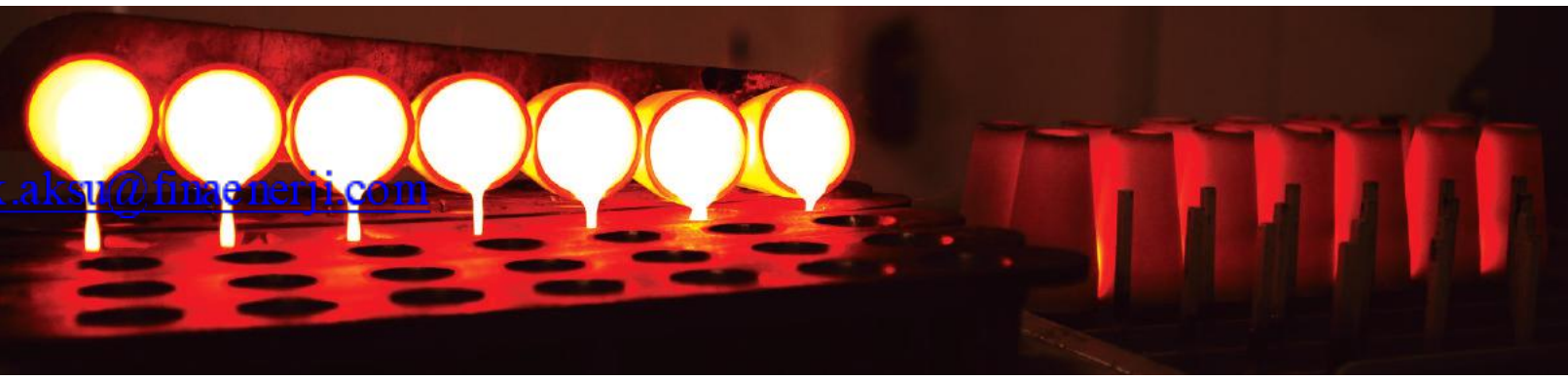




k.aksu@finaenerji.com





Cevher Zenginleştirme, Ar-Ge ve Analiz Hizmetleri
Mineral Processing, R&D And Analysis Services

ARGETEST

www.argetest.com

ilac-MRA

TÜRKAK
Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0742-T

Hakkımızda

Müşterilerine kaliteli hizmet sunmak temel prensibi olan ARGETEST Kasım 2012'de Ankara'da kurulmuş olup; bünyesinde Cevher Zenginleştirme Laboratuvarı, Ar-Ge Laboratuvarı ve Maden Analiz Laboratuvarı bulunduran, Türkiye'de ilk, dünyada az sayıda özel cevher zenginleştirme ve Ar-Ge çalışması yapan laboratuvarlar arasında yer almaktadır.

Kurulduğu günden itibaren esas prensibi kalite olan ARGETEST Cevher Zenginleştirme, Ar-Ge ve Analiz Laboratuvarlarımız **TS EN ISO/IEC 17025** Deney ve Kalibrasyon Laboratuvarı Akreditasyonu, **ISO 9001:2015** Kalite Yönetim Sistemi Belgesi, **ISO 14001:2015** Çevre Yönetim Sistemi Belgesi, **OHSAS 18001:2007** İş Sağlığı ve Güvenliği Sistemi Belgesi ile belgelendirilmiştir.

Amacımız; analize en uygun metodu hızlı ve ekonomik olarak müşterilerimize ulaştırmaktır.

Kalite Güvencesi / Kalite Kontrol

ARGETEST; uluslararası standartlara uygun, bilimsel ve teknolojik gelişmeleri takip ederek sürekli gelişme gösteren kalite yönetim sistemi uygulamaktadır.

TS EN ISO/IEC 17025 Deney ve Kalibrasyon Laboratuvarı Akreditasyonu,

ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sistemi,

ISO 14001:2015 Çevre Yönetim Sistemi,

OHSAS 18001:2007 İş Sağlığı ve Güvenliği Sistemi,

Standartlarını uygulamakta olup kalite programı numune kabul, hazırlama, analiz ve sonuçların raporlanmasına kadar; laboratuvarlar arası karşılaştırma (PTP), iç ve dış denetimler dahil bir kontrol sistemine (QA/QC) sahiptir.

About Us

ARGETEST, whose basic principle is to provide quality service for its clients, was founded in Ankara in November 2012; and it contains Mineral Processing Laboratory, R&D Laboratory and Mineral Analysis Laboratory in its structure, and it is one of the laboratories which are engaged in special mineral processing and R & D works, that is the first in Turkey and among a few number in the world.

*ARGETEST, whose main principle has been quality since the day it was founded, our mineral processing, R&D and analysis Laboratories have been certified with **TS EN ISO/IEC 17025** Accreditation of Testing and Calibration Laboratories, **ISO 9001:2015** Quality Management System Certificate, **ISO 14001:2015** Environmental Management System Certificate, **OHSAS 18001:2007** Occupational Health and Safety System Certificate.*

Our purpose is to transmit the most appropriate method of analysis to our clients in a fast and economic way.

Quality Assurance / Quality Control

ARGETEST; It applies a quality management system that complies with international standards, follows scientific and technological developments and shows continuous improvement.

TS EN ISO/IEC 17025 - Accreditation of Testing and Calibration Laboratories,

ISO 9001:2015 - Quality Management Systems,

ISO 14001:2015 - Environmental Management Systems,

OHSAS 18001:2007 Occupational Health and Safety System,

Standards are applied and quality program sample acceptance, preparation, analysis and reporting of results; Proficiency testing program (PTP) has a control system (QA / QC) including internal and external audits.

İçindekiler / *Table of Contents*

Numune Hazırlama
Sample Preparation 02

Değerli Metaller
Precious Metals 04

Jeokimya Analizleri
Geochemical Analyses 08

Konsantre / İthalat-İhracat Cevher Analizleri
High Grade Ore / Import-Export Analyses 19

Karbon-Kükürt
Carbon-Sulphur 30

XRF/XRD Analizleri
XRF/XRD Analyses 31

Kombine Analizler
Combined Analyses 38

Mineral Karakterizasyonu ve Proses Minerolojisi
Mineral Characterization & Process Mineralogy 39

Cevher Zenginleştirme ve Ar-Ge Birimlerimiz
Mineral Processing and Research & Development Units 42

Yerinde Hizmetler
On Site Services 49





Karot-Kayaç Örnekleri / Core and Rock Preparation

Karot ve kayaç örnekleri için numune hazırlama sırası ile kurutma, kırma ve öğütme işlemlerinden oluşmaktadır. Numuneler kırıcılardan % 70'i ≤ 2 mm olacak şekilde kırma işlemi yapılır ve standart bölücülerden öğütme numunesi alınarak % 85'i ≤ 75 mikron olacak şekilde öğütülerek numune hazırlama işlemi tamamlanır.



Karot ve kayaç örneklerinde farklı bir kurutma sıcaklığı belirtilmediği taktirde 80 °C olarak kurutma işlemi yapılır.

Preparation of core and rock samples consists of drying, crushing and pulvarizing processes. The samples are crushing process is made in a way that 70 % of the crushed material is less than 2 mm, and pulvarizing samples are gained from the standard dividers, and they are pulvarized in a way that 85 % will be less than 75 microns, then sample preparation process is completed.



If different drying temperature is not indicated in core and rock preparation, drying process is made in 80 °C.

Karot-Kayaç Numune Hazırlama / Core and Rock Preparation

Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
PREP70-250	80°C Kurutma 1 kg %70 ≤2 mm Kırma / 250 g %85 ≤75µm Öğütme Dry at 80°C Crush 1 kg 70% ≤2 / Pulverization 250 g 85% ≤ 75µm	$7.50
PREP70-500	80°C Kurutma 1 kg %70 ≤2 mm Kırma / 500 g %85 ≤75µm Öğütme Dry at 80°C Crush 1 kg 70% ≤2 / Pulverization 500 g 85% ≤ 75µm	$8.50
PREP70-1000	80°C Kurutma 1 kg %70 ≤2 mm Kırma / 1000 g %85 ≤75µm Öğütme Dry at 80°C Crush 1 kg 70% ≤2 / Pulverization 1000 g 85% ≤ 75µm	$9.50
PREP90-250	80°C Kurutma 1 kg %90 ≤2 mm Kırma / 250 g %85 ≤75µm Öğütme Dry at 80°C Crush 1 kg 90% ≤2 / Pulverization 250 g 85% ≤ 75µm	$8.70
PREP90-500	80°C Kurutma 1 kg %90 ≤2 mm Kırma / 500 g %85 ≤75µm Öğütme Dry at 80°C Crush 1 kg 90% ≤2 / Pulverization 500 g 85% ≤ 75µm	$9.35
PREP90-1000	80°C Kurutma 1 kg %90 ≤2 mm Kırma / 1000 g %85 ≤75µm Öğütme Dry at 80°C Crush 1 kg 90% ≤2 / Pulverization 1000 g 85% ≤ 75µm	$9.90
CRUSH-01	%70 ≤2 mm Numune kırma/1kg %70 ≤2 mm Crushing 1 kg	$3.50
CRUSH-EXT	1 kg fazlası kırma/kg Extra crushing over per kg	$0.65
PULV-01	Numune öğütme/250 g Pulverizing per 250 g	$3.70
PULV-CRP	Seramik potta öğütme/250 g Ceramic pulverizing per/250 g	$4.60
PULV-EXT	İlave öğütme/250 g Extra Pulverizing per 250 g	$0.85
DRY-X	Seçmeli kurutma X°C/numune Optional dry X°C per sample	$1.05
DCC 01	Karot yarılama Diril core cutting	by quote



Soil Örnekleri / Soil Samples

Soil numune hazırlamada örnekler 60 °C de kurutulur. Standart 180 µm (80 mesh) veya talep doğrultusunda farklı tane boyutlarında eleme işlemi yapılarak kimyasal analize hazır hale getirilir.

In soil preparation, samples are dried in 60 °C. They are prepared in standard size which is 180 µm (80 mesh) or different sizes in accordance with clients' will. Then, they are sent to chemical analysis.

Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
SPREP-80	1 kg numune 60 °C kurutma 180µm (80 mesh) eleme Dry at 60 °C sieve up to 1000 g to 180µm (80 mesh)	$3.50
SPREP-X	1 kg numune 60 °C kurutma seçilen tane boyutunda eleme Dry at 60 °C sieve up to 1000 g to other size	$3.60
SPREP-EXT	İlave eleme/500 g Extra sieving/500 g	$0.95

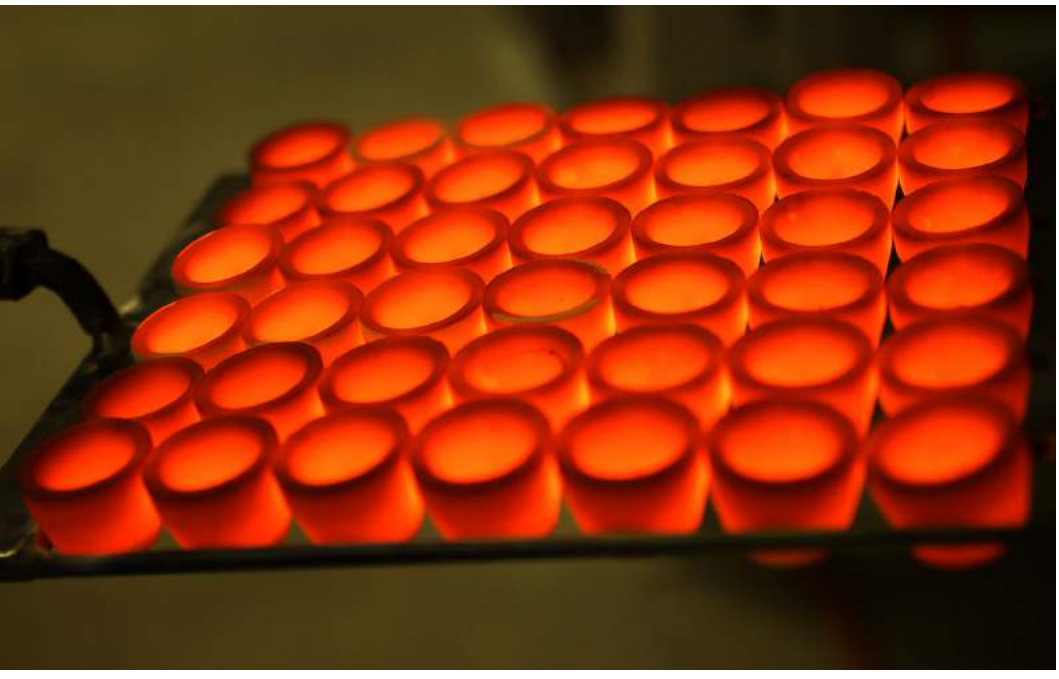
Yoğunluk / Density

Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
SGR 01	Pulp Yoğunluğu / Pulp Density	$13.90
SGR 02	Karot Yoğunluğu / Core Density	$16.25
SGR 03	Piknometrik Yoğunluk / Pycnometric Density of Pulp or Rock	$14.25
SGR 04	Wax Yoğunluğu / Waxed Core Density	$18.60



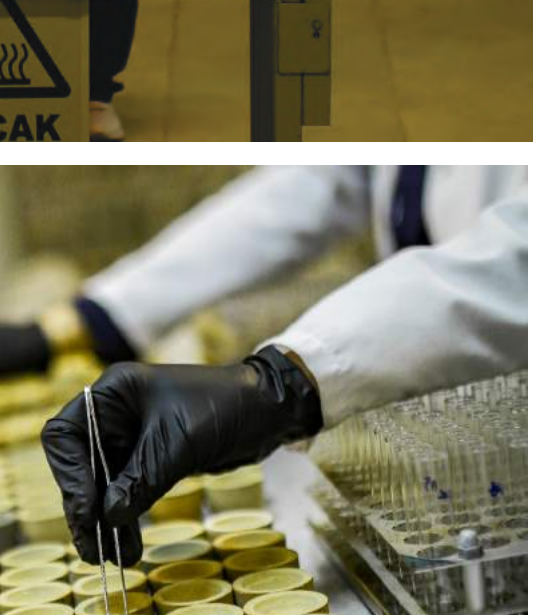
Değerli Metaller
Precious Metals















Altın / Gold

Altın analizi için uygulanan metotlar;

- Aqua Regia sonrası ICP-MS sonuçlandırılma.
- Kupelasyon (Fire Assay) sonrası AAS-ICP veya gravimetrik metot ile sonuçlandırma.
- Asit liçi ile DIBK (DIBC) ekstraksiyonu sonrası AAS ile sonuçlandırma.

The methods used for gold analysis;

- *Conclusion with ICP-MS after aqua regia.*
- *Conclusion with AAS-ICP or gravimetric method after Fire Assay.*
- *Conclusion with AAS after DIBC extraction with acid leaching.*

Aqua Regia

Kod / Code		Açıklama / Description	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		Fiyat / Price **(USD)**
AQ 01	**Au**	15 g/Aqua regia/ICP-MS	1 ppb	10 ppm	**$12.50**
AQ 02	**Au**	30 g/Aqua regia/ICP-MS	1 ppb	10 ppm	**$15.75**
+IGN	**Au**	550 °C Yakma / 550 °C Ignite	-	-	+ **$0.55**

Küpelasyon / Fire Assay

Kod / Code		Açıklama / Description	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		Fiyat / Price **(USD)**
FA 01	**Au**	30 g/Küpelasyon/AAS 30 g/Fire assay/AAS	5 ppb	10 ppm	**$16.00**
FA 02	**Au**	50 g/Küpelasyon/AAS 50 g/Fire assay/AAS	5 ppb	10 ppm	**$18.10**
FA 03	**Au**	30 g/Küpelasyon/ICP-OES 30 g/Fire assay/ICP-OES	5 ppb	10 ppm	**$16.60**
FA 04	**Au**	50 g/Küpelasyon/ICP-OES 50 g/Fire assay/ICP-OES	1 ppb	10 ppm	**$18.90**
FA 05	**Au**	30 g/Küpelasyon/Grav. 30 g/Fire assay/Grav.	2 ppm	- ppm	**$19.40**
FA 06	**Au**	50 g/Küpelasyon/Grav. 50 g/Fire assay/Grav.	2 ppm	- ppm	**$21.90**

Au ≥ 10 ppm olması durumunda gravimetrik analiz metodu uygulanır.
In the event that Au ≥ 10 ppm, the method of gravimetric analysis is applied.

Metalik Eleme Küpelasyon / Metallic Screen Fire Assay

Kod / Code		Açıklama / Description	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		Fiyat / Price **(USD)**
FA 07	**Au**	30 g/Küpelasyon/500 g Eleme 30 g/Fire assay/500 g Screen	0.05 ppm	-	**$47.00**
FA 08	**Au**	30 g/Küpelasyon/1 kg Eleme 30 g/Fire assay/1 kg Screen	0.05 ppm	-	**$53.90**

Konsantre - Yüksek Tenörlü / Concantrates - High Grade

Kod / Code		Açıklama / Description	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		Fiyat / Price **(USD)**
FA 09	**Au**	2 g Numune/Küpelasyon/Paralel analiz 2 g Sample/Fire assay/Duplicate analysis	10 ppm	100000 ppm	**$81.50**



Asit Liçi / Acid Leach

Kod / Code		Açıklama / Description	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		Fiyat / Price **(USD)**
DC 01	**Au**	5 g/DIBC - AAS	0.15 ppm	100 ppm	**$12.30**

Asit liçi ile Au analizinde numuneler HNO_3 : HCl ile kademeli olarak çözünür ve DIBK (DIBC) ekstraksiyonu sonrası AAS ile analiz tamamlanır.

In the Au analysis with acid leaching, the samples are dissolved with HNO_3 : HCl gradually, and the analysis is completed with ASS after DIBC extraction.

Gümüş Analizi / Silver Analysis

Ag analizi; küpelasyon sonrası gravimetrik olarak yapılmaktadır. Ayrıca Ag analizi; jeokimya ve diğer analiz paketleri içerisinde de yer alır.

Ag analysis is made by gravimetric method after fire assay. Besides, Ag analysis is included in the geochemistry and other analysis packages.

Yaş Çözme / Wet Assay

Kod / Code		Açıklama / Description	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		Fiyat / Price **(USD)**
AA AR_Ag	**Ag**	Aqua regia çözmesi, AAS sonuçlandırma Aqua regia digestion AAS finish	1 ppm	1000 ppm	**$14.00**
AA MA_Ag	**Ag**	Multi asit çözmesi, AAS sonuçlandırma Multi acid digestion AAS finish	1 ppm	1000 ppm	**$16.00**

Küpelasyon / Fire Assay

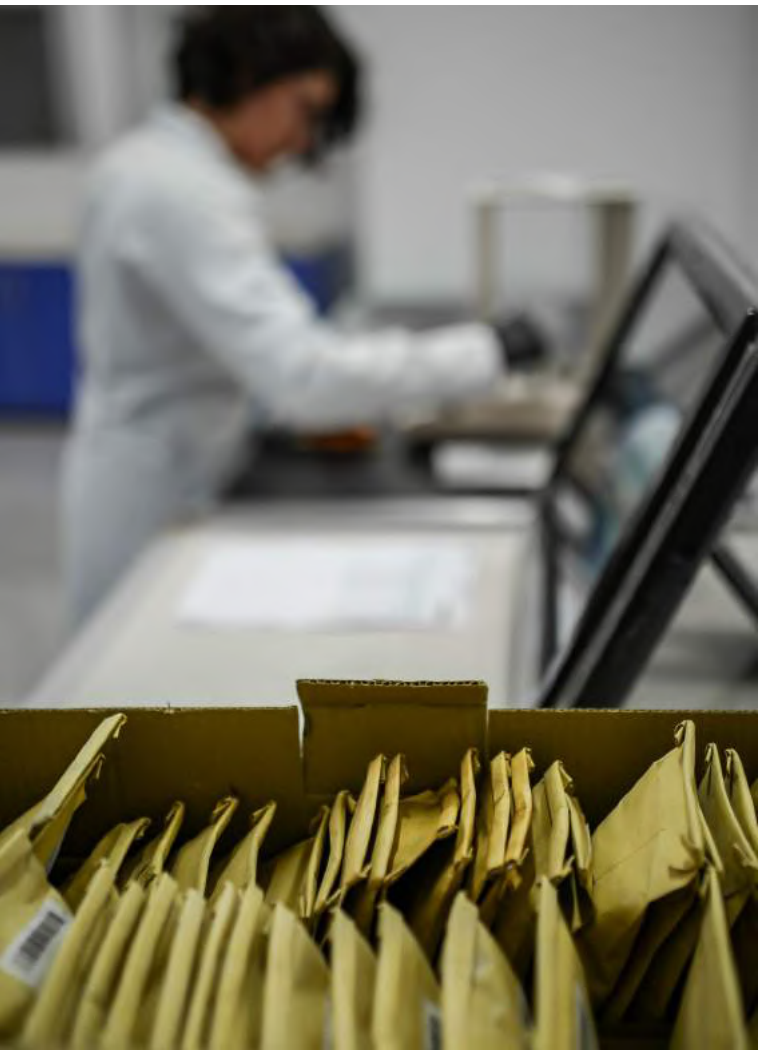
Kod / Code		Açıklama / Description	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		Fiyat / Price **(USD)**
FA 10	**Ag**	30 g/Küpelasyon/Grav. 30 g/Fire assay/Grav.	20 ppm	-	**$19.40**
FA 11	**Ag**	50 g/Küpelasyon/Grav. 50 g/Fire assay/Grav.	20 ppm	-	**$21.90**

Platin Grubu / Platinum Group

Kod / Code	Açıklama / Description	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		Fiyat / Price **(USD)**
FA 12	**Au/Pt/Pd** 30 g/Küpelasyon/ICP-OES 30 g/Fire assay/ICP-OES	5 ppb	100 ppm	**$21.70**
FA 13	**Au/Pt/Pd/Rh/Ru/Ir** 30 g/Küpelasyon/ICP-OES 30 g/Fire assay/ICP-OES	5 ppb	100 ppm	**$31.40**
FA 14	**Au/Pt/Pd** 50 g/Küpelasyon/ICP-OES 50 g/Fire assay/ICP-OES	5 ppb	100 ppm	**$27.90**
FA 15	**Au/Pt/Pd/Rh/Ru/Ir** 50 g/Küpelasyon/ICP-OES 50 g/Fire assay/ICP-OES	5 ppb	100 ppm	**$35.25**
FA 16	**Au/Pt/Pd** 30 g/Küpelasyon/ICP-MS 30 g/Fire assay/ICP-MS	1 ppb	1 ppm	**$23.50**
FA 17	**Au/Pt/Pd** 50 g/Küpelasyon/ICP-MS 50 g/Fire assay/ICP-MS	1 ppb	1 ppm	**$28.60**

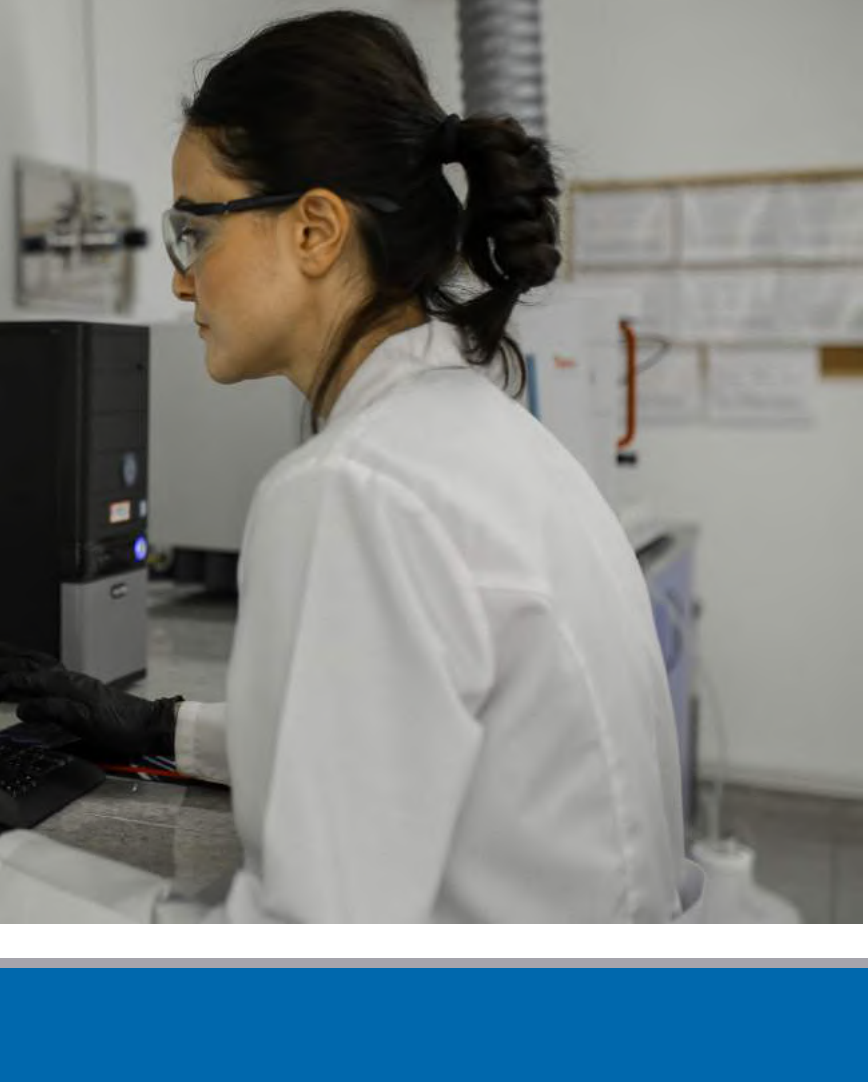


Jeokimya Analizleri
Geochemical Analyses











Jeokimya Analizleri
Geochemical Analyses



Jeokimya; minerallerin oluşumu esnasında ve sonrasında çevre kayaçlar ile yüzeysel ortamlarda gerçekleşen kimyasal değişikliklerin belirlenmesi temeline dayanır. Bütün bu değişiklikler kullanılarak yeni maden yataklarının bulunabilmesi için ne tür yöntemler kullanılabileceğini ortaya koyar. Jeokimya analizleri, ICP-OES ve ICP-MS olarak gruplandırılmıştır.

Bu grup altında yer alan analiz paketleri arama programlarına yöneliktir. Bu analiz paketleri içerisinde 3 farklı çözme metodu uygulanmaktadır. Bu metotlar; Aqua regia, 3-Asit ve Multi asit'tir.

Metot seçiminde ARGETEST yetkilisinden yardım alabilirsiniz.

Geochemistry is based on the determination of the chemical changes realized in the surrounding rocks and superficial environments during and after the formation of minerals. Using all these changes, it puts forward what kind of methods can be used in order to be able to find new mineral deposits. Geochemistry analysis are grouped as ICP-OES and ICP-MS.

The analysis packages included under this group are aimed at search programs. This analysis packages contain three different digestion methods which are Aqua Regia, 3-Acid and Multi-Acid.

In the selection of a method, you can get help from the ARGETEST authority.



Aqua Regia/ICP-OES

Aqua regia HNO_3:HCl çözünmesidir. Örnekler aqua regia çözmesi sonrası ICP-OES ile sonuçlandırılır.

Aqua regia is a HNO_3:HCl dissolution. The samples are finalized with ICP-OES after aqua regia dissolution.

Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
GAR 01	Aqua regia çözmesi ICP-OES sonuçlandırması / 34 Element Aqua regia digestion, ICP-OES finish / 34 Element	$21.00
GAR 01-Ext	Aqua regia çözmesi ICP-OES sonuçlandırması / 48 Element Aqua regia digestion, ICP-OES finish / 48 Element	$25.90

Genelde sülfür içeriği ve organik bileşik içeriği düşük olan örnekler için uygun metottur.

It is a suitable method for the samples whose sulphur content and organic compound content is generally low.

* İşaretli parametrelerde kısmi buharlaşma olabilir.

** Marked parameters, volatilization during fuming may result in some losses.*

	Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
GAR 01 / GAR 01-Ext	Ag	0.5	100	ppm
	Al	0.01	15	%
	As *	1	10000	ppm
	Ba	1	10000	ppm
	Be	2	5000	ppm
	Bi	5	5000	ppm
	Ca	0.01	40	%
	Cd	1	5000	ppm
	Co	1	10000	ppm
	Cu	1	10000	ppm
	Fe	0.01	30	%
	Ga	5	1000	ppm
	Hg *	5	100	ppm
	K	0.01	20	%
	La	1	1000	ppm
	Mg	0.01	20	%
	Mn	2	10000	ppm
	Mo	1	10000	ppm
	Na	0.01	20	%
	Ni	1	10000	ppm
	P	0.01	10	%
	Pb	2	10000	ppm
	S *	0.01	30	%
	Sb *	5	10000	ppm
	Sc	1	10000	ppm
	Sn	5	10000	ppm
	Sr	1	10000	ppm
	Th	5	5000	ppm
	Ti	0.01	10	%
	Tl	5	1000	ppm
	V	1	10000	ppm
	W	5	5000	ppm
	Zn	1	10000	ppm
	Zr	1	10000	ppm
GAR 01-Ext	Ce	5	2000	ppm
	Ge	5	100	ppm
	In	5	10000	ppm
	Li	5	5000	ppm
	Lu	5	1000	ppm
	Nb	5	1000	ppm
	Rb	5	1000	ppm
	Se	5	1000	ppm
	Ta	5	1000	ppm
	Tb	5	1000	ppm
	Te	5	1000	ppm
	U	5	100	ppm
	Y	5	1000	ppm
	Yb	5	1000	ppm



3-Asit Çözünmesi/ICP-OES
3-Acid Digestion/ICP-OES

3-asit çözmesi $HCl:HClO_4:HNO_3$ olarak kademeli sıcaklık artışı ile çözünmedir. Bu çözme metodu; genel olarak krom, düşük alüminyum, düşük baryum içerikli ve bu tip zor çözünen yapılar için uygundur.

3-acid dissolution is a dissolution with gradual temperature rise as $HCl:HClO_4:HNO_3$. This solution method is generally appropriate for the poorly soluble structures such as; chrome, aluminum and low barium content structures.

Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
GAR 02	3-asit çözmesi ICP-OES sonuçlandırması / 35 Element 3-acid digestion, ICP-OES finish / 35 Element	$23.60
GAR 02-Ext	3-asit çözmesi ICP-OES sonuçlandırması / 50 Element 3-acid digestion, ICP-OES finish / 50 Element	$29.20

* İşaretli parametrelerde kısmi buharlaşma olabilir.

** Marked parameters, volatilization during fuming may result in some losses.*

	Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
GAR 02	Ag	0.5	100	ppm
	Al	0.01	15	%
	As *	1	10000	ppm
	B	5	1000	ppm
	Ba	1	10000	ppm
	Be	2	5000	ppm
	Bi	5	5000	ppm
	Ca	0.01	40	%
	Cd	1	5000	ppm
	Co	1	1000	ppm
	Cr	1	10000	ppm
	Cu	1	10000	ppm
	Fe	0.01	30	%
	Ga	5	1000	ppm
	Hg *	5	100	ppm
	K	0.01	20	%
	La	1	1000	ppm
	Li	5	5000	ppm
	Mg	0.01	20	%
	Mn	2	10000	ppm
	Mo	1	10000	ppm
	Na	0.01	20	%
	Ni	1	10000	ppm
	P	0.01	10	%
	Pb	2	10000	ppm
	Sb *	5	10000	ppm
	Sc	1	10000	ppm
	Sr	1	10000	ppm
	Th	5	5000	ppm
	Ti	0.01	10	%
	Tl	5	1000	ppm
	V	1	10000	ppm
	W	5	10000	ppm
	Zn	1	10000	ppm
	Zr	1	1000	ppm
GAR 02-Ext	Ce	5	2000	ppm
	Ge	5	100	ppm
	Hf	5	1000	ppm
	In	5	1000	ppm
	Lu	5	1000	ppm
	Nb	5	1000	ppm
	Rb	5	1000	ppm
	Se	5	1000	ppm
	Sn	5	10000	ppm
	Ta	5	1000	ppm
	Tb	5	1000	ppm
	Te	5	1000	ppm
	U	5	100	ppm
	Y	5	1000	ppm
	Yb	5	1000	ppm



Multi Asit/ICP-OES
Multi Acid/ICP-OES

Multi asit çözünmesi $HF:HNO_3:HClO_4:HCl$ kademeli çözünmesinde oluşmaktadır.

Bu çözme metodu daha çok kuvars içerikli yapılar için uygundur. Numunenin tamamı multi asit ile parçalanır ve ICP-OES ile sonuçlandırılır.

Bu metot birçok yapıyı tamamen parçalama esasına dayanmaktadır.

Multi acid dissolution occurs in the gradula dissolution of $HF:HNO_3:HClO_4:HCl$.

This dissolution method is rather appropriate for quartz containing structures. Whole sample is decomposed with multi-acids and finalized with ICP-OES.

This method is based on the principle of complete decomposition of many structures.

Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
GAR 03	Multi asit çözmesi ICP-OES sonuçlandırması / 31 Element Multi acid digestion, ICP-OES finish / 31 Element	$25.90
GAR 03-Ext	Multi asit çözmesi ICP-OES sonuçlandırması / 48 Element Multi acid digestion, ICP-OES finish / 48 Element	$31.85

* İşaretli parametrelerde kısmi buharlaşma olabilir.

** Marked parameters, volatilization during fuming may result in some losses.*

	Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
GAR 03	Ag	0.5	100	ppm
	Al	0.01	20	%
	As *	1	10000	ppm
	Ba	1	10000	ppm
	Be	2	5000	ppm
	Bi	5	5000	ppm
	Ca	0.01	40	%
	Cd	1	5000	ppm
	Co	1	1000	ppm
	Cr	1	10000	ppm
	Cu	1	10000	ppm
	Fe	0.01	30	%
	K	0.01	20	%
	La	1	1000	ppm
	Li	1	5000	ppm
	Mg	0.01	20	%
	Mn	2	10000	ppm
	Mo	1	10000	ppm
	Na	0.01	20	%
	Ni	1	10000	ppm
	P	0.01	10	%
	Pb	2	10000	ppm
	S *	0.01	30	%
	Sb *	5	10000	ppm
	Sn	5	10000	ppm
	Sr	1	10000	ppm
	Ti	0.01	10	%
	V	1	10000	ppm
	W	5	10000	ppm
	Zn	1	10000	ppm
	Zr	1	1000	ppm
GAR 03-Ext	Ce	5	2000	ppm
	Ga	5	1000	ppm
	Hf	5	1000	ppm
	In	5	1000	ppm
	Lu	5	1000	ppm
	Nb	5	1000	ppm
	Rb	5	1000	ppm
	Sc	5	1000	ppm
	Se	5	1000	ppm
	Ta	5	1000	ppm
	Tb	5	1000	ppm
	Te	5	1000	ppm
	Th	5	5000	ppm
	Tl	5	1000	ppm
	U	5	100	ppm
	Y	5	1000	ppm
	Yb	5	1000	ppm

Aqua Regia/ICP-MS

Örnekler aqua regia çözmesi sonrası ICP-MS ile sonuçlandırılır.

The samples are finalized with ICP-MS after aqua regia dissolution.

Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price (USD)
GAR 04	Aqua regia çözmesi ICP-MS sonuçlandırması / 33 Element Aqua regia digestion, ICP-MS finish / 33 Element	$26.60
GAR 04-Ext	Aqua regia çözmesi ICP-MS sonuçlandırması / 47 Element Aqua regia digestion, ICP-MS finish / 47 Element	$32.20

* İşaretli parametrelerde kısmi buharlaşma olabilir.

** Marked parameters, volatilization during fuming may result in some losses.*



		Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit			
GAR 04	GAR 04-Ext	Ag	0.1	100	ppm	
		Al	0.01	10	%	
		As *	0.5	5000	ppm	
		Ba	0.5	10000	ppm	
		Be	0.5	10000	ppm	
		Bi	0.5	10000	ppm	
		Ca	0.01	40	%	
		Cd	0.3	5000	ppm	
		Co	0.5	5000	ppm	
		Cu	0.5	10000	ppm	
		Fe	0.01	30	%	
		Ga	0.5	5000	ppm	
		K	0.01	10	%	
		La	0.5	5000	ppm	
		Mg	0.01	20	%	
		Mn	1	10000	ppm	
		Mo	0.5	5000	ppm	
		Na	0.01	5	%	
		Ni	0.5	5000	ppm	
		P	0.01	5	%	
		Pb	0.5	10000	ppm	
		S *	0.01	5	%	
		Sb *	1	5000	ppm	
		Sc	0.5	10000	ppm	
		Sn	2	10000	ppm	
		Sr	1	10000	ppm	
		Th	0.5	5000	ppm	
		Ti	0.01	5	%	
		Tl	1	1000	ppm	
		V	0.5	10000	ppm	
		W	1	10000	ppm	
		Zn	0.5	10000	ppm	
		Zr	0.5	10000	ppm	
		Ce	0.5	5000	ppm	
		Ge	0.5	1000	ppm	
		In	0.5	1000	ppm	
		Li	1	5000	ppm	
		Lu	1	5000	ppm	
		Nb	0.5	5000	ppm	
		Rb	0.5	5000	ppm	
		Se	0.5	5000	ppm	
		Ta	0.5	10000	ppm	
		Tb	0.5	5000	ppm	
		Te	0.5	1000	ppm	
		U	0.5	1000	ppm	
		Y	0.5	15000	ppm	
		Yb	0.5	1000	ppm	
AQ-Hg_MS		Hg *	0.1	100	ppm	$12.50



Multi Asit Çözünmesi/ICP-MS
Multi Acid Digestion/ICP-MS

Bu çözme metodu daha çok kuvars içerikli yapılar için uygundur. Numunenin tamamı multi asit ile parçalanır ve ICP-MS ile sonuçlandırılır.

This dissolution method is rather suitable for quartz containing structures. Whole sample is decomposed with multi acids and finalized with ICP-MS.

Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
GAR 05	Multi asit çözmesi ICP-MS sonuçlandırması / 31 Element Multi acid digestion, ICP-MS finish / 31 Element	$30.50
GAR 05-Ext	Multi asit çözmesi ICP-MS sonuçlandırması / 48 Element Multi acid digestion, ICP-MS finish / 48 Element	$36.45

* İşaretli parametrelerde kısmi buharlaşma olabilir.

** Marked parameters, volatilization during fuming may result in some losses.*

	Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit			
GAR 05 / GAR 05-Ext	Ag	0.1	100	ppm	
	Al	0.01	10	%	
	As *	0.5	5000	ppm	
	Ba	0.5	10000	ppm	
	Be	0.2	10000	ppm	
	Bi	0.5	10000	ppm	
	Ca	0.01	40	%	
	Cd	0.2	5000	ppm	
	Co	0.3	10000	ppm	
	Cr	0.5	10000	ppm	
	Cu	0.5	10000	ppm	
	Fe	0.01	30	%	
	K	0.01	10	%	
	La	0.5	5000	ppm	
	Li	0.5	5000	ppm	
	Mg	0.01	20	%	
	Mn	0.5	10000	ppm	
	Mo	0.3	10000	ppm	
	Na	0.01	5	%	
	Ni	0.5	10000	ppm	
	P	0.01	5	%	
	Pb	0.5	10000	ppm	
	S *	0.01	5	%	
	Sb *	1	5000	ppm	
	Sn	1	10000	ppm	
	Sr	1	10000	ppm	
	Ti	0.01	5	%	
	V	0.5	10000	ppm	
	W	1	10000	ppm	
	Zn	0.5	10000	ppm	
	Zr	0.5	10000	ppm	
GAR 05-Ext	Ce	0.3	5000	ppm	
	Ga	1	5000	ppm	
	Hf	0.5	5000	ppm	
	In	1	5000	ppm	
	Lu	1	5000	ppm	
	Nb	0.5	5000	ppm	
	Rb	0.5	5000	ppm	
	Sc	0.5	5000	ppm	
	Se	0.5	1000	ppm	
	Ta	0.5	1000	ppm	
	Tb	0.5	5000	ppm	
	Te	0.5	1000	ppm	
	Th	0.5	5000	ppm	
	Tl	0.5	1000	ppm	
	U	0.5	2000	ppm	
	Y	0.5	5000	ppm	
	Yb	0.5	1000	ppm	
AQ-Hg_MS	Hg *	0.1	100	ppm	$12.50



Nadir Toprak Elementleri/ICP-MS
Rare Earth Elements/ICP-MS

Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
GAR 06	Na_2O_2 füzyon / *Na_2O_2 fusion*	$38.45
GAR 07	Multi Asit / *Multi acid*	$29.60

Nadir toprak elementlerinde iki farklı çözme metodu kullanmaktadır;

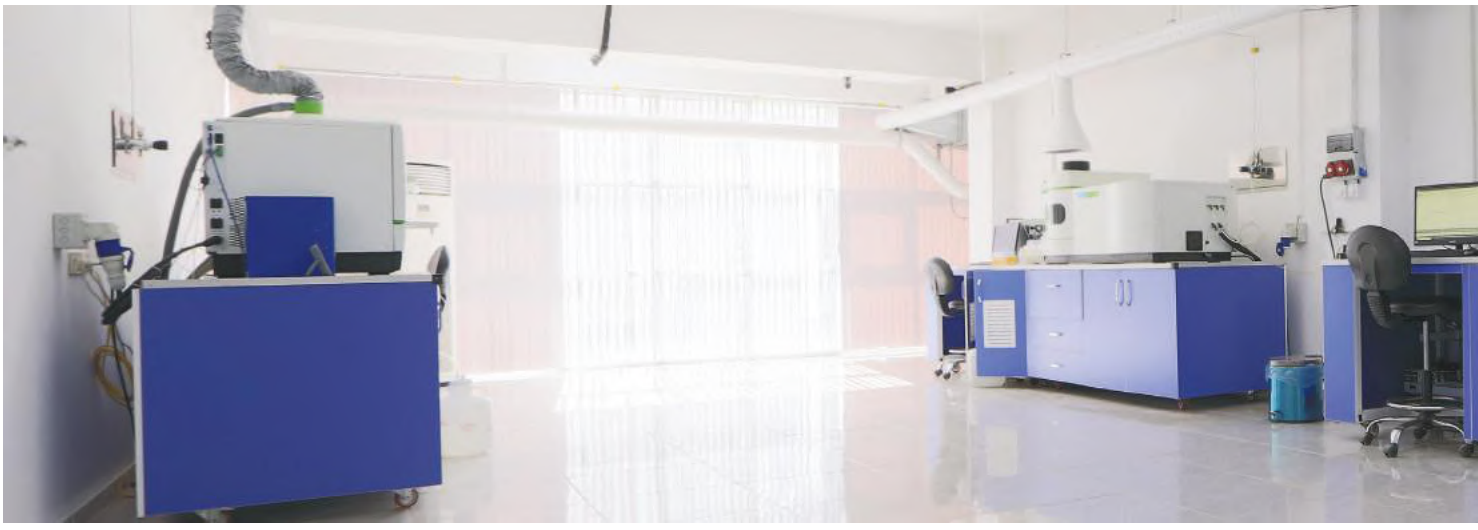
In rare earth elements, two different dissolution methods are used.

- Na_2O_2 füzyon / *Na_2O_2 fusion*
- Multi asit / *Multi acid*

Nadir toprak elementleri ayrıca XRF paketleri içerisinde de yer almaktadır.

XRF packages also contain rare earth elements.

	Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
GAR 06 / GAR 07	Ce	0.3	10000	ppm
	Dy	0.5	10000	ppm
	Er	0.5	10000	ppm
	Eu	0.5	10000	ppm
	Ga	0.5	10000	ppm
	Gd	0.5	10000	ppm
	Hf	0.5	10000	ppm
	Ho	0.5	10000	ppm
	La	0.5	10000	ppm
	Lu	0.5	10000	ppm
	Nb	0.5	10000	ppm
	Nd	0.5	10000	ppm
	Pr	1	10000	ppm
	Sm	1	10000	ppm
	Sc	0.5	10000	ppm
	Ta	0.5	10000	ppm
	Tb	0.5	10000	ppm
	Th	0.5	10000	ppm
	Tl	1	10000	ppm
	Tm	1	10000	ppm
	U	0.5	4000	ppm
	Y	1	10000	ppm
	Yb	0.5	5000	ppm





Toprak ve Sediman Örnekleri/ICP-MS
Soil and Sediment Samples/ICP-MS

Toprak ve sediman örneklerinde çözme metodu aqua regia'dır.

Aqua regia is used as a dissolution method in soil and sediment samples.

Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
SOIL 01	Aqua regia çözmesi ICP-MS sonuçlandırması / 36 Element Aqua regia digestion, ICP-MS finish / 36 Element	$31.65
SOIL 01-Ext	Aqua regia çözmesi ICP-MS sonuçlandırması / 50 Element Aqua regia digestion, ICP-MS finish / 50 Element	$36.55



	Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit			
SOIL 01 / SOIL 01-Ext	Au	0.1	1000	ppb	
	Ag	0.01	100	ppm	
	Al	0.01	15	%	
	As	0.5	1000	ppm	
	B	5	1000	ppm	
	Ba	0.5	1000	ppm	
	Bi	0.1	500	ppm	
	Ca	0.01	25	%	
	Cd	0.1	500	ppm	
	Co	0.1	1000	ppm	
	Cr	0.1	1000	ppm	
	Cu	0.5	1000	ppm	
	Fe	0.01	30	%	
	Ga	1	500	ppm	
	K	0.01	10	%	
	La	0.1	1000	ppm	
	Mg	0.01	20	%	
	Mn	0.1	1000	ppm	
	Mo	0.1	1000	ppm	
	Na	0.01	10	%	
	Ni	0.3	1000	ppm	
	P	0.01	10	%	
	Pb	0.5	500	ppm	
	S	0.01	5	%	
	Sb	0.5	1000	ppm	
	Sc	0.3	500	ppm	
	Sn	0.1	1000	ppm	
	Sr	0.1	10000	ppm	
	Te	0.1	500	ppm	
	Th	0.5	500	ppm	
	Ti	01	10	%	
	Tl	0.5	500	ppm	
	U	0.5	100	ppm	
	V	0.1	500	ppm	
	W	0.3	1000	ppm	
	Zn	0.1	1000	ppm	
SOIL 01-Ext	Be	0.5	500	ppm	
	Ce	0.3	200	ppm	
	Hf	0.5	100	ppm	
	In	1	500	ppm	
	Li	0.5	500	ppm	
	Lu	5	100	ppm	
	Nb	0.5	1000	ppm	
	Rb	0.2	1000	ppm	
	Ta	0.2	500	ppm	
	Tb	0.2	500	ppm	
	Se	0.5	1000	ppm	
	Y	0.3	500	ppm	
	Yb	0.5	500	ppm	
	Zr	0.5	1000	ppm	
AQ-Hg_MS	Hg *	0.1	100	ppm	$12.50



Aqua Regia/ICP-OES

Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
GAR 08-X	Aqua regia çözmesi ICP-OES sonuçlandırması / Tek Element Aqua regia digestion, ICP-OES finish / Any Element	**$13.00**
GAR 08	Aqua regia çözmesi ICP-OES sonuçlandırması / 22 Element Aqua regia digestion, ICP-OES finish / 22 Element	**$17.20**

Multi Asit/ICP-OES

Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
GAR 09-X	Multi asit çözmesi ICP-OES sonuçlandırması / Tek Element Multi acid digestion, ICP-OES finish / Any Element	**$15.05**
GAR 09	Multi asit çözmesi ICP-OES sonuçlandırması / 22 Element Multi acid digestion, ICP-OES finish / 22 Element	**$19.35**

	Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
GAR 08	Ag	5	1000	ppm
	Al	0.01	40	%
	As	0.01	10	%
	Bi	0.01	1	%
	Ca	0.01	40	%
	Cd	01	1	%
	Co	01	1	%
	Cu	01	10	%
	Fe	0.01	40	%
	K	0.01	40	%
	Mg	0.01	40	%
	Mn	0.01	20	%
	Mo	01	5	%
	Na	0.01	25	%
	Ni	01	10	%
	P	0.01	25	%
	Pb	01	4	%
	S *	0.05	30	%
	Sb	01	5	%
	Sr	01	1	%
	W	01	1	%
	Zn	0.01	20	%

	Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
GAR 09	Ag	5	1000	ppm
	Al	0.01	40	%
	As	0.02	10	%
	Bi	0.01	2	%
	Ca	0.01	50	%
	Cd	01	2	%
	Co	01	2	%
	Cu	01	10	%
	Fe	0.01	60	%
	K	0.01	40	%
	Mg	0.01	40	%
	Mn	0.01	20	%
	Mo	01	5	%
	Na	0.01	25	%
	Ni	01	10	%
	P	0.01	25	%
	Pb	0.02	10	%
	S *	0.05	30	%
	Sb	0.01	1	%
	Sr	0.01	1	%
	W	0.01	1	%
	Zn	0.01	40	%

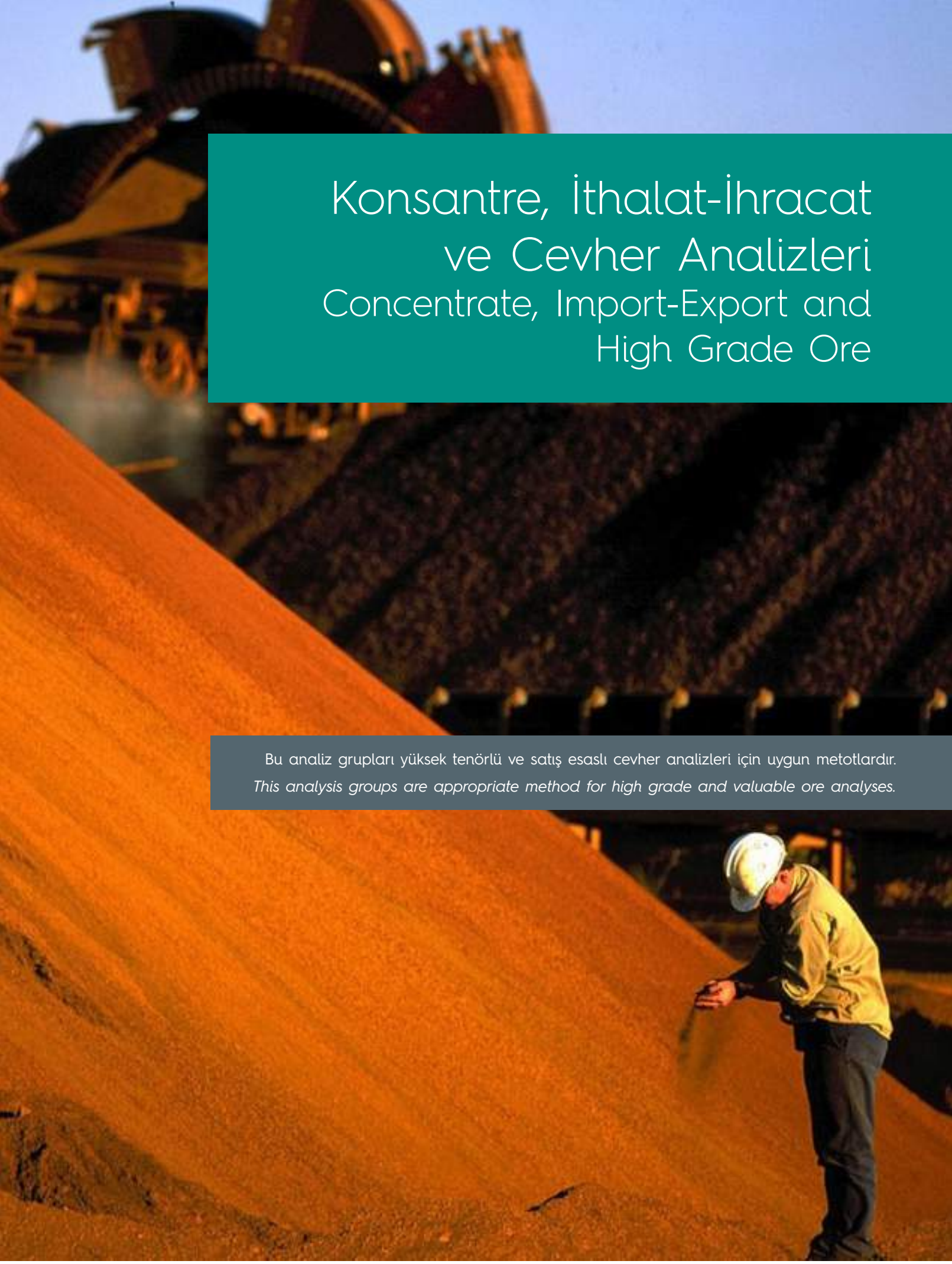
Örnekler aqua regia çözmesi sonrası ICP-OES ile sonuçlandırılır.

The samples are finalized with ICP-OES after aqua regia dissolution.

Bu çözme metodu daha çok kuvars içerikli yapılar için uygundur. Numunenin tamamı multi asit ile parçalanır ve ICP-OES ile sonuçlandırılır.

This dissolution method is rather appropriate for quartz containing structures. Whole sample is decomposed with multi-acids and finalized with ICP-OES.

Konsantre, İthalat-İhracat ve Cevher Analizleri
Concentrate, Import-Export and High Grade Ore



Bu analiz grupları yüksek tenörlü ve satış esaslı cevher analizleri için uygun metotlardır.

This analysis groups are appropriate method for high grade and valuable ore analyses.

Krom Cevheri / Chrome Ore

Krom cevherleri asit ile çözünmesi zor olan, ancak Na_2O_2 füzyon parçalanma ile çözeltiye alınabilen bir cevherdir.

Chromium ore is an ore which is difficult to dissolve in acid, however, it can be taken by the solution with Na_2O_2 fusion dissolution.

Kod / Code	Element	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
CR 01	Cr_2O_3 - Fe - Ratio (Cr/Fe)	Na_2O_2 Fusion / Volumetric	**$25.50**
CR 02	Cr_2O_3 - Fe - SiO_2- Ratio (Cr/Fe)	Na_2O_2 Fusion / Volumetric / SiO_2 (Gravimetric)	**$35.50**
CR 03	-	Na_2O_2 Fusion / ICP	**$39.50**

* CR 03 ultra bazik kayaçlara bağlı krom cevherleri için uygun metot ve parametrelerdir. Bu pakete **platin grubu** analizi de ilave edilebilir (Bkz: değerli metal analizleri).

** CR 03 are the appropriate methods and parameters for chromium ores dependent on ultra-basic rocks. **Platinum group** of analysis can also be added to this package (See: precious metal analyses).*





Konsantre Analizleri
High Grade Ore Analyses

Kod / Code	Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
CR 01	Cr_2O_3	0.10	100	%
	Fe	0.10	100	%
	Ratio (Cr/Fe)	-		
CR 02	Cr_2O_3	0.10	100	%
	Fe	0.10	100	%
	SiO_2	0.10	100	%
	Ratio (Cr/Fe)	-		



	Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit			
CR 03	Al	0.01	30	%	
	As	0.01	15	%	
	Ba	0.01	15	%	
	Be	1	1000	ppm	
	Ca	0.01	40	%	
	Cd	2	10000	ppm	
	Co	1	10000	ppm	
	Cr_2O_3	0.1	100	%	
	Cu	0.01	10	%	
	Fe	0.01	40	%	
	K	0.01	15	%	
	La	1	10000	ppm	
	Li	1	10000	ppm	
	Mg	0.01	30	%	
	Mn	0.01	15	%	
	Mo	1	10000	ppm	
	Nb	5	10000	ppm	
	Ni	0.01	10	%	
	P	0.01	10	%	
	Pb	0.01	10	%	
	Sb	0.05	15	%	
	Sc	0.01	10	%	
	Sn	0.05	10	%	
	Sr	0.01	5	%	
	Ti	0.01	30	%	
	V	1	10000	ppm	
	W	5	10000	ppm	
	Zn	0.01	10	%	
	Ratio (Cr/Fe)	-			
WM_SiO_2	SiO_2	0.10	100	%	**$18.50**

Talep edildiği durumda bu pakete SiO_2 analizi gravimetrik olarak eklenmektedir.

SiO_2 analysis isan be added gravimetrically to this package on demand.



Demir Cevheri / Iron Ore

Demir cevheri analizlerinde çözme metodu cevherin yapısına göre değişkenlik gösterebilmektedir.

In the analysis of iron ore, the method may be change in accordance with the structure of the ore.

Kod / Code	Element	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
FE 01	ΣFe - Fe^{2+} - Fe^{3+}	Volumetric	**$36.50**
FE 02	-	Volumetric / Acid leaching + ICP	**$42.00**

Numune yapısına göre 2-asit / 3-asit 'de çözünmektedir. Çözünmeyen kısım füzyon ile parçalanır ($KHSO_4$) ve analiz tamamlanır.

Sample is dissolved in 2-acid/3-acid. The samples with high silica content are decomposed with $KHSO_4$.

Kod / Code		Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
FE 01	ΣFe	0.10	100	%
	Fe^{2+}	0.10	100	%
	Fe^{3+}	0.10	100	%

Talep edildiği durumda bu pakete SiO_2 analizi gravimetrik olarak eklenmektedir.

SiO_2 analysis isan be added gravimetrically to this package on demand.

* İşaretli parametreler gravimetrik olarak yapılmaktadır.

** Marked parameters, analysis is made by gravimetric method.*

\+ İşaretli olanlar volumetrik analiz ile yapılmaktadır.

\+ Marked parameters analysis is made with volumetric method.

	Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit			
FE 02	Al_2O_3	0.01	40	%	
	As	0.01	5	%	
	Ba	0.01	5	%	
	CaO	0.01	40	%	
	Cd	0.01	5	%	
	Co	0.01	5	%	
	Cr_2O_3	0.01	5	%	
	Cu	0.01	10	%	
	ΣFe +	0.10	100	%	
	K_2O	0.01	15	%	
	MgO	0.01	40	%	
	MnO	0.01	30	%	
	Na_2O	0.01	15	%	
	Ni	0.01	5	%	
	P_2O_5	0.01	5	%	
	Pb	0.01	10	%	
	S	0.01	30	%	
	Sn	0.01	5	%	
	Sr	0.01	10	%	
	TiO_2	0.01	20	%	
	V_2O_5	0.01	10	%	
	Zn	0.01	10	%	
	Zr	0.01	5	%	
	LOI *	0.10	-	%	
WM_SiO_2	SiO_2	0.10	100	%	$18.50

Mangan Cevheri / Manganese Ore

Mangan örnekleri için en uygun çözme metodu 3-asit çözmesidir. Ancak çözme metodu numune yapısına göre değişiklik görstebilmekte olup yüksek silisli numuneler $KHSO_4$ ile parçalanır.

The most appropriate dissolution method for the Manganese samples is 3-acid dissolution but, digestion method can change depending on the sample specifications and the samples with high silica content are decomposed with $KHSO_4$

Kod / Code	Element	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
MN 01	ΣMn - Fe - SiO_2	AAS / Gravimetric	**$30.50**
MN 02	ΣMn - Mn^{2+} - Mn^{4+}	AAS / Volumetric	**$31.00**
MN 03	-	3-Acid / ICP	**$38.50**

Kod / Code		Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
MN 01	ΣMn	0.10	50	%
	Fe	0.01	40	%
	SiO_2	0.10	100	%
MN 02	ΣMn	0.10	50	%
	Mn^{2+}	0.10	50	%
	Mn^{4+}	0.10	50	%



	Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit			
MN 03	Al_2O_3	0.01	40	%	
	As	0.01	5	%	
	Ba	0.01	5	%	
	CaO	0.01	40	%	
	Cr_2O_3	0.01	5	%	
	Cu	0.01	10	%	
	Fe	0.01	30	%	
	K_2O	0.01	15	%	
	MgO	0.01	40	%	
	Mn	0.10	50	%	
	Na_2O	0.01	15	%	
	Ni	0.01	5	%	
	P_2O_5	0.10	15	%	
	Pb	0.01	10	%	
	S	0.01	30	%	
	Sn	0.01	5	%	
	Sr	0.01	10	%	
	TiO_2	0.01	20	%	
	V_2O_5	0.01	10	%	
	Zn	0.01	10	%	
	LOI *	0.10	-	%	
WM_SiO_2	SiO_2	0.10	100	%	**$18.50**

Talep edildiği durumda bu pakete SiO_2 analizi gravimetrik olarak eklenmektedir.

SiO_2 analysis isan be added gravimetrically to this package on demand.

* İşaretli parametreler gravimetrik olarak yapılmaktadır.

** Marked parameters, analysis is made by gravimetric method.*



Bakır Cevheri / Copper Ore

Bakır cevher numunelerinde; bakır kimyasal analizi elektroliz (gravimetrik) veya AAS ile yapılmaktadır. Çözme metodu numunenin yapısına göre değişiklik gösterebilir.

In copper ore samples, chemical analysis is made by electrolysis (gravimetrically) or AAS. Solving method may vary according to the structure of the sample.

Kod / Code	Parametre	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
CU 01	Cu - Pb - Zn - Ag - Fe	AAS	**$36.50**
CU 02	-	Elektroliz (gravimetrik) / ICP	**$45.60**

Kod /Code	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit			
CU 01	Cu	0.01	20	%
	Ag	0.5	1000	ppm
	Pb	0.01	35	%
	Zn	0.01	30	%
	Fe	0.01	40	%

	Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit			
CU 02	Ag	0.5	100	ppm	
	Al	0.01	15	%	
	As	1	10000	ppm	
	Ba	5	10000	ppm	
	Bi	2	10000	ppm	
	Ca	0.01	30	%	
	Cd	2	5000	ppm	
	Co	1	1000	ppm	
	Cu *	0.10	100	%	
	Fe	0.01	30	%	
	Hg	5	100	ppm	
	K	0.01	20	%	
	Mg	0.01	30	%	
	Mn	2	10000	ppm	
	Mo	1	10000	ppm	
	Na	0.01	10	%	
	Ni	1	10000	ppm	
	P	0.01	10	%	
	Pb	2	50000	ppm	
	S	0.01	30	ppm	
	Sb	5	10000	ppm	
	Sn	5	10000	ppm	
	Tl	5	1000	ppm	
	V	1	10000	ppm	
	W	5	10000	ppm	
	Zn	1	50000	ppm	
WM_SiO_2	SiO_2	0.10	100	%	**$18.50**

Talep edildiği durumda bu pakete SiO_2 analizi gravimetrik olarak eklenmektedir.

SiO_2 analysis isan be added gravimetrically to this package on demand.

* İşaretli parametreler gravimetrik olarak yapılmaktadır.

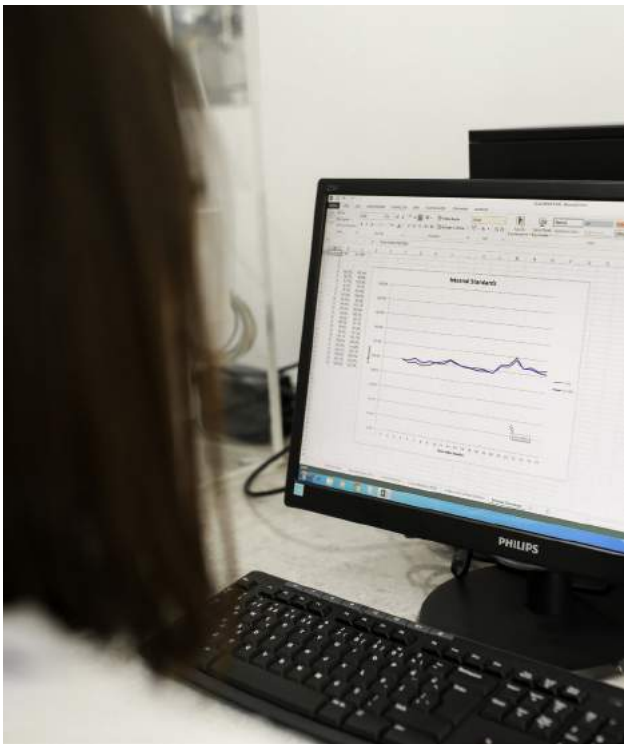
** Marked parameters, analysis is made by gravimetric method.*

Kurşun Cevheri / Lead Ore

Özellikle galen gibi kurşun yüzdesi yüksek olan numuneler için volumetrik analiz uygundur.
Anglesit cevherleşmeleri hariç 2-asit çözmesi uygulanmaktadır.

Volumetric analysis is appropriate especially for samples that contain high lead percentage such as galena. Except for anglesite mineralization, 2-acid dissolution is applied.

Kod / Code	Element	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
PB 01	Pb - Zn - Cu - Ag	AAS	**$30.50**
PB 02	-	Volumetric / ICP	**$39.50**



Kod / Code		Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
PB 01	Pb	0.01	30	%
	Ag	0.5	1000	ppm
	Cu	0.01	25	%
	Zn	0.01	30	%

	Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit			
PB 02	Ag	0.5	100	ppm	
	As	1	10000	ppm	
	Ba	5	10000	ppm	
	Bi	2	10000	ppm	
	Ca	0.01	40	%	
	Cd	2	5000	ppm	
	Cu	1	50000	ppm	
	Fe	0.01	30	%	
	Hg	5	100	ppm	
	Mo	1	10000	ppm	
	P	0.01	10	%	
	Pb *	0.10	100	%	
	Sb	5	10000	ppm	
	S	0.01	30	%	
	V	1	10000	ppm	
	W	5	10000	ppm	
	Zn	1	50000	ppm	
XRF_SiO_2	SiO_2	0.10	100	%	**$15.50**

Talep edildiği durumda bu pakete SiO_2 analizi XRF olarak eklenmektedir.

SiO_2 analysis isan be added XRF to this package on demand.

* İşaretli parametreler volumetrik olarak yapılmaktadır.

** Marked parameters, analysis is made by volumetric method.*



Çinko Cevheri / Zinc Ore

2-asit çözmesi sonrasında volumetrik - AAS - ICP ile analiz yapılmaktadır.

After 2-acid dissolution, analysis is finished by volumetric – AAS – ICP.

Kod / Code	Parametre	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
ZN 01	Zn - Pb - Cu - Ag - Fe	AAS	**$35.50**
ZN 02	-	Volumetric / ICP	**$39.50**

Kod / Code		Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
ZN 01	Zn	0.01	30	%
	Ag	0.5	1000	ppm
	Cu	0.01	25	%
	Pb	0.01	35	%
	Fe	0.01	30	%

	Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit			
ZN 02	Ag	0.5	1000	ppm	
	As	1	10000	ppm	
	Ba	5	10000	ppm	
	Bi	2	5000	ppm	
	Ca	0.01	30	%	
	Cd	0.5	5000	ppm	
	Co	1	1000	ppm	
	Cu	1	50000	ppm	
	Fe	0.01	30	%	
	Hg	5	100	ppm	
	K	0.01	10	%	
	Mg	0.01	20	%	
	Mn	2	10000	ppm	
	Na	0.01	10	%	
	Ni	1	10000	ppm	
	P	0.01	20	%	
	Pb	2	50000	ppm	
	S	0.01	30	%	
	Sb	5	10000	ppm	
	V	1	10000	ppm	
	Zn *	0.10	100	%	
	Zr	1	1000	ppm	
WM_SiO_2	SiO_2	0.10	100	%	**$18.50**

Talep edildiği durumda bu pakete SiO_2 analizi gravimetrik olarak eklenmektedir.

SiO_2 analysis isan be added gravimetrically to this package on demand.

* İşaretli parametreler volumetrik olarak yapılmaktadır.

** Marked parameters, analysis is made by volumetric method.*



AAS Tek Element / AAS Single Element

AAS analizleri tek element bazında yapılmaktadır, ayrıca birden fazla element seçilerek paket oluşturulabilir.
Hg ve As hidrür sistemi ile çalışılmaktadır.

AAS analyses are made on the basis of single element. Also, by choosing more than one elements new package can be formed.
The study of Hg and As is made by hydride system.

Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price (USD)
AA AR	İlk element / First element	$14.00
	+ Seçilen element / Add. element	+ $5.50

Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price (USD)
AA MA	İlk element / First element	$16.00
	+ Seçilen element / Add. element	+ $6.50

Aqua regia çözmesi AAS sonuçlandırma.
Aqua regia digestion, AAS finish.

Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
Ag	0.5	1000	ppm
As	0.01	10	%
Ca	0.01	40	%
Cd	0.01	15	%
Co	0.01	15	%
Cu	0.01	20	%
Fe	0.01	40	%
Hg	5	10000	ppm
K	0.01	30	%
Mg	0.01	40	%
Mn	0.01	50	%
Mo	0.01	20	%
Na	0.01	30	%
Ni	0.01	20	%
Pb	0.01	30	%
Sb	0.01	40	%
Zn	0.01	30	%

Multi asit çözmesi AAS sonuçlandırma.
Multi acid digestion, AAS finish.

Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
Ag	0.5	1000	ppm
Al	0.01	40	%
As	0.01	10	%
Ca	0.01	40	%
Cd	0.01	15	%
Co	0.01	15	%
Cr	0.01	30	%
Cu	0.01	20	%
Fe	0.01	40	%
K	0.01	30	%
Mg	0.01	40	%
Mn	0.01	50	%
Mo	0.01	20	%
Na	0.01	30	%
Ni	0.01	20	%
Pb	0.01	30	%
Sb	0.01	40	%
Zn	0.01	30	%



Konsantre Element Analizleri / Ore Grade Analyses

Genel olarak cevher numunelerinde ve yüksek tenörler için uygun metotlardır.

In general, they are appropriate methods for ore samples and high grades samples.

Kod / Code	Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit			Metot / Method	Fiyat / Price **(USD)**
WM Al	Al	0.5	-	%	Gravimetric	**$21.00**
WM CaO	CaO	0.5	-	%	Gravimetric	**$20.00**
WM BaO	BaO	0.5	-	%	Gravimetric	**$20.00**
WM CaF_2	CaF_2	0.5	-	%	Volumetric/Gravimetric	**$22.00**
WM Cr	Cr	0.5	-	%	Volumetric	**$22.00**
WM Cu	Cu	0.5	-	%	Gravimetric/Elektrolysis	**$26.00**
WM Fe	ΣFe	0.5	-	%	Volumetric	**$21.00**
WM Mn	ΣMn	0.5	-	%	Volumetric	**$20.00**
WM Pb	Pb	0.5	-	%	Volumetric	**$21.00**
WM S	S	0.5	-	%	Gravimetric	**$24.00**
WM Sb	Sb	0.5	-	%	Volumetric	**$21.00**
WM SiO_2	SiO_2	0.5	-	%	Gravimetric	**$20.00**
WM Zn	Zn	0.5	-	%	Volumetric	**$21.00**
WM LOI ^{1000}	LOI ^{1000}	0.5	-	%	Gravimetric	**$11.00**
WM LOI ^{500}	LOI ^{500}	05	-	%	Gravimetric	**$9.50**
WM Moisture	Nem/Moisture (105 ^{0}C)	0.5	-	%	Gravimetric	**$7.50**
WM H_2O^+	Kristal suyu/Crystal water (H_2O^+)	0.5	-	%	Gravimetric	**$24.50**
WM B_2O_3	B_2O_3	0.5	-	%	Volumetric	**$19.55**

Diğer Element Analizleri / The Other Analyses

Kod / Code	Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit			Metot / Method	Fiyat / Price **(USD)**
XRF F-Cl	F	0.01	40	%	XRF	**$27.25**
	Cl	0.01	10	%	XRF	
XRF F	F	0.01	40	%	XRF	**$19.05**
XRF Cl	Cl	0.01	10	%	XRF	**$19.05**
XRF U	U	0.01	10	%	XRF	**$19.05**
XRF SiO_2	SiO_2	0.5	100	%	XRF	**$15.50**
AQ-Hg_MS	Hg	0.1	100	ppm	ICP-MS	**$16.50**



Bor Analizleri / Boron Analysis

Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
B 01	Bor ürün analizleri Boron analyses	**by quote**
B 02	Bor cevher analizleri Boron ore analyses	**by quote**

B 01	
Element	Açıklama / Description
B_2O_3	Volumetric
SO_4	ICP
Cl	Volumetric
Fe	AAS
Na_2O	AAS
Suda çözünmeyen / Insoluble in water	Gravimetric

B 02	
Element	Açıklama / Description
B_2O_3	Volumetric
CaO	AAS
SiO_2	Gravimetric
SO_4	ICP
As	AAS
Fe_2O_3	AAS/Volumetric
Al_2O_3	AAS
MgO	AAS
SnO	ICP/Volumetric
Na_2O	AAS
LOI	Gravimetric
Nem / Moisture	Gravimetric
Dökme Yoğunluğu / Bulk Density	

* Bor ürün ve cevherinde elek analizleri de yapılabilmektedir.

** In the boron product and boron ore, sieve analysis can also be made.*

Karbon-Kükürt / Carbon-Sulphur

Kod / Code	Açıklama / Description	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit			Fiyat / Price **(USD)**
LC 001	Toplam/Total C	0.02	100	%	$16.50
	Toplam/Total S	0.02	50	%	
LC 001-C	Toplam/Total C	0.02	100	%	$14.70
LC 002	Grafitik/Graphite C	0.02	50	%	$27.70
LC 003	İnorganik/İnorganic C	0.08	100	%	$16.30
LC 004	Organik/Organic C	0.02	100	%	$29.85
LC 001-S	Toplam/Total S	0.02	50	%	$14.70
LC 005	Sülfat/Sulphate S	0.05	100	%	$22.00
LC 006	Sülfit/Sulphide S	0.05	100	%	$24.85
LC 007	Elementer/Elemental S	0.01	14	%	$27.70





XRF/XRD Analizleri
XRF/XRD Analyses

Doğru Proses
Analitik Çözüm
Hızlı ve Güvenilir Sonuç

Correct Process
Analytic Solution
Quick and Reliable Result



Tam Kayaç Analizi
Whole Rock Analysis

Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price (USD)
XRF WR-01	Pres pelet majör oksit / Press pellet major oxide	$34.10
XRF WR-02	Pres pelet 41 element / Press pellet 41 element	$39.90
XRF-X	Tek parametre / Any parameter	$15.50



***LOI ^{1000} : XRF paketlerinin tamamında gravimetrik olarak yapılmaktadır.**

****LOI ^{1000} : Analysis is made gravimetrically in all XRF analysis packages.***

	Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
XRF WR-01	Al_2O_3	0.01	60	%
	BaO	0.01	65	%
	CaO	0.01	55	%
	Cr_2O_3	0.01	45	%
	Fe_2O_3	0.01	90	%
	K_2O	0.01	50	%
	MgO	0.01	60	%
	MnO	0.01	90	%
	Na_2O	0.01	50	%
	P_2O_5	0.01	40	%
	SO_3	0.01	60	%
	SiO_2	0.01	100	%
	SrO	0.01	50	%
	TiO_2	0.01	50	%
	*LOI ^{1000}	0.10	-	%
XRF WR-02	As	0.01	10	%
	Bi	0.01	10	%
	Cd	0.01	10	%
	Co	0.01	10	%
	Cs	0.01	10	%
	Cu	0.01	10	%
	Ga	0.01	10	%
	Ge	0.01	10	%
	Hg	0.01	10	%
	In	0.01	10	%
	Mo	0.01	10	%
	Ni	0.01	10	%
	Pb	0.01	10	%
	Rb	0.01	10	%
	Re	0.01	10	%
	Sb	0.01	10	%
	Sc	0.01	10	%
	Se	0.01	10	%
	Sn	0.01	10	%
	Ta	0.01	10	%
	Te	0.01	10	%
	Tl	0.01	10	%
	V	0.01	10	%
	W	0.01	10	%
	Zn	0.01	10	%
	Zr	0.01	10	%
XRF-Cl	Cl	0.01	10	%
XRF-F	F	0.01	40	%
XRF-U	U	0.01	10	%



XRF Fe

Demir Cevheri / Iron Ore

Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
Al_2O_3	0.01	50	%
As	0.01	5	%
Ba	0.01	30	%
CaO	0.01	40	%
Co	0.01	5	%
Cr_2O_3	0.01	10	%
Cu	0.01	5	%
Fe	0.01	75	%
K_2O	0.01	40	%
MgO	0.01	50	%
MnO	0.01	60	%
Na_2O	0.01	40	%
Ni	0.01	5	%
P_2O_5	0.01	25	%
Pb	0.01	10	%
S	0.01	5	%
SiO_2	0.01	100	%
Sn	0.01	5	%
Sr	0.01	10	%
TiO_2	0.01	40	%
V_2O_5	0.01	10	%
Zn	0.01	10	%
Zr	0.01	20	%
*LOI ^{1000}	0.10	-	%

Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
XRF Fe	Demir Cevheri / Iron Ore	**$42.60**
XRF Al	Boksit / Bauxite	**$42.50**
XRF Cr	Kromit / Chromite	**$38.60**

XRF Al

Boksit / Bauxite

Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
Al_2O_3	0.01	100	%
BaO	0.01	40	%
CaO	0.01	55	%
Cr_2O_3	0.01	10	%
Fe_2O_3	0.01	100	%
K_2O	0.01	50	%
MgO	0.01	50	%
MnO	0.01	90	%
Na_2O	0.01	50	%
P_2O_5	0.01	50	%
SO_3	0.01	20	%
SiO_2	0.01	100	%
SrO	0.01	50	%
TiO_2	0.01	50	%
V_2O_5	0.01	10	%
Zn	0.01	10	%
Zr	0.01	40	%
*LOI ^{1000}	0.10	-	%

XRF Cr

Kromit / Chromite

Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
Cr_2O_3	0.01	100	%
Al_2O_3	0.01	50	%
CaO	0.01	50	%
Co	0.01	5	%
Fe_2O_3	0.01	50	%
MgO	0.01	50	%
Ni	0.01	5	%
SiO_2	0.01	100	%
Ratio (Cr/Fe)	-	-	%
*LOI ^{1000}	0.10	-	%



XRF IM

Endüstriyel Ham Maddeler / Industrial Raw Materials

		Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
XRF IM-01	XRF IM-02	Al_2O_3	0.01	100	%
		CaO	0.01	100	%
		Fe_2O_3	0.01	100	%
		K_2O	0.01	100	%
		MgO	0.01	100	%
		Na_2O	0.01	100	%
		SiO_2	0.01	100	%
		TiO_2	0.01	100	%
		*LOI [1000]	0.10	-	%
		BaO	0.01	40	%
		MnO	0.01	40	%
		P_2O_5	0.01	30	%
		SO_3	0.01	60	%
		SrO	0.01	50	%
Add $WM_H_2O^*$		Kristal Suyu / Crystal Water	0.10	-	$16.50

Kod / Code	Fiyat / Price **(USD)**
XRF IM-01	$37.45
XRF IM-02	$39.85

XRF-IM01: Mermer, Granit, Andazit, Bazalt, K-Na Feldispat, Kil, Kaolen, Bentonit, Silis Kumu, Kuvars, Kalsit, Manyezit, Talk

Marble, Granite, Andesite, Basalt, K-Na Feldspor, Clay, Kaoline, Bentonite, Silica Sand, Quartz, Calcite, Magnesite, Talc

XRF-IM02: Kalker, Dolomit, Baryum İçerikli Cevherler, Silikat Tuzları, Jips

Limestone, Dolamite, Barium Content Ore, Silicate Salt, Gypsum

ADD-CW: Jips örnekleri için ekleyiniz.

It should be added for gypsum samples.

XRF REE

Nadir Toprak Elementleri / Rare Earth Elements

	Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
XRF REE	Ce	10	50000	ppm
	Dy	10	50000	ppm
	Er	10	50000	ppm
	Eu	10	50000	ppm
	Gd	10	50000	ppm
	Hf	10	50000	ppm
	Ho	10	50000	ppm
	La	10	50000	ppm
	Lu	10	50000	ppm
	Nb	10	50000	ppm
	Nd	10	50000	ppm
	Pr	10	50000	ppm
	Sm	10	50000	ppm
	Tb	10	50000	ppm
	Th	10	50000	ppm
	Tm	10	50000	ppm
	Y	10	50000	ppm
	Yb	10	50000	ppm

Kod / Code	Fiyat / Price **(USD)**
XRF REE	$41.60



XRF Ni

Nikel Laterit / Nickel Laterite

Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
Al_2O_3	0.01	50	%
Ba	0.01	30	%
CaO	0.01	40	%
Co	0.01	10	%
Cr_2O_3	0.01	10	%
Cu	0.01	10	%
Fe_2O_3	0.01	50	%
K_2O	0.01	40	%
MgO	0.01	40	%
MnO	0.01	50	%
Na_2O	0.01	50	%
Ni	0.01	10	%
P_2O_5	0.01	40	%
Pb	0.01	10	%
SiO_2	0.01	100	%
Sn	0.01	10	%
SO_3	0.01	20	%
Sr	0.01	20	%
TiO_2	0.01	40	%
V_2O_5	0.01	10	%
Zn	0.01	10	%
Zr	0.01	30	%
*LOI ^{1000}	0.10	-	%

XRF Bor

Bor / Boron

Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
Al_2O_3	0.01	40	%
As_2O_3	0.01	10	%
$B_2O_3^*$	0.10	100	%
CaO	0.01	55	%
Fe_2O_3	0.01	40	%
Li_2O^+	01	10	%
MgO	0.01	40	%
Na_2O	0.01	40	%
SO_3	0.01	40	%
SiO_2	0.01	80	%
SrO	0.01	50	%
*LOI ^{1000}	0.1	-	%

XRF P

Fosfat Kayaçları / Phosphate Rocks

Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
Al_2O_3	0.01	40	%
Ba	0.01	40	%
CaO	0.01	40	%
Cr_2O_3	0.01	10	%
Cu	0.01	10	%
Fe_2O_3	0.01	50	%
K_2O	0.01	40	%
MgO	0.01	50	%
MnO	0.01	50	%
Na_2O	0.01	50	%
Ni	0.01	10	%
P_2O_5	0.01	40	%
Pb	0.01	10	%
S	0.01	30	%
SiO_2	0.01	100	%
Sr	0.01	30	%
TiO_2	0.01	40	%
V_2O_5	0.01	10	%
Zn	0.01	10	%
Zr	0.01	30	%
*LOI ^{1000}	0.10	-	%

Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
XRF Ni	Nikel Laterit / Nickel Laterite	**$41.20**
XRF Bor	Bor / Boron	**$35.50**
XRF P	Fosfat Kayaçları / Phosphate Rocks	**$39.90**

B_2O_3 Volumetrik olarak yapılmaktadır.

B_2O_3 analysis by volumetric method.

Li_2O ICP ile yapılmaktadır.

Li_2O analysis by ICP.



XRF Semi Kalitatif
XRF Semi Qualitative

Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
XRF SQ	Pres pelet genel tanımlama Press pellet general description	$38.90

*Niteliği bilinmeyen numunelerin tanımlanması için uygun metotdur.

**This method is suitable for identification of unknown samples.*



XRF SQ

Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
Al	0.01	100	%
Ba	0.01	100	%
Ca	0.01	100	%
Cr	0.01	100	%
Fe	0.01	100	%
K	0.01	100	%
Mg	0.01	100	%
Mn	0.01	100	%
Na	0.01	100	%
P	0.01	100	%
S	0.01	100	%
Si	0.01	100	%
Sr	0.01	100	%
Ti	0.01	100	%
As	0.01	100	%
Bi	0.01	100	%
Cd	0.01	100	%
Co	0.01	100	%
Cs	0.01	100	%
Cu	0.01	100	%
Ga	0.01	100	%
Ge	0.01	100	%
Hg	0.01	100	%
In	0.01	100	%
Mo	0.01	100	%
Ni	0.01	100	%
Pb	0.01	100	%
Rb	0.01	100	%
Re	0.01	100	%
Sb	0.01	100	%
Sc	0.01	100	%
Se	0.01	100	%
Sn	0.01	100	%
Ta	0.01	100	%
Te	0.01	100	%
Tl	0.01	100	%
V	0.01	100	%
W	0.01	100	%
Zn	0.01	100	%
Zr	0.01	100	%
Cl	0.01	100	%
F	0.01	100	%
U	0.01	5	%



Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
XRD Ql	Kalitatif XRD analizi / Qualitative XRD analyses	**by quote**
XRD Sem_Qn	Semi kantitatif XRD analizleri / Semi quantative XRD analyses	**by quote**
XRD Qn	Kantitatif XRD analizleri / Quantative XRD analyses	**by quote**



KALİTATİF XRD ANALİZİ / QUALITATIVE XRD ANALYSIS

X-ışını kırınımı ile cevher ve kayaç örneklerinin mineral bileşimleri saptanmaktadır. Cevher mikroskobu için uygun olmayan ve mikroskobik teknikleri ile ayırt edilemeyen numunelerin mineral tanımlanması için uygun bir tekniktir (%5'in altındaki mineraller tam olarak belirlenemeyebilir).

Mineral compositions of ore and rock samples are determined by x-ray diffraction. It is a suitable technique for the detection of mineral contents in the samples which are unsuitable for ore microscopy and are not distinguishable by microscopy techniques (Minerals below 5% may not be fully identified).

SEMİ KANTİTATİF XRD ANALİZLERİ / SEMI-QUANTATIVE XRD ANALYSES

Relatif pik yükseklikleri temel alınarak x-ışını kırınımı (XRD) yardımı ile cevher ve kayaç örneklerinin içerikleri ve yaklaşık oranları belirlenmektedir. Yaklaşık oransal bileşim gerektiren çalışmalarda yapılması uygun analiz tipidir.

Based on the relative peak heights, contents of ore and rock samples and also approximate ratios of them are determined by means of x-ray diffraction (XRD). This is an appropriate analysis method for the proportional composition required studies.

KANTİTATİF XRD ANALİZLERİ / QUANTATIVE XRD ANALYSES

Temel proses mineralojide ve mikroskobik teknikler ile ayırt edilemeyen numunelerin mineral içeriklerinin saptanmasına uygun metottur. Rietveld analizinde düşük intensity'li ışıma yapan minerallerde %2 (w) 'nin altındaki değerleri dedekte edilemeyebilir.

This is an appropriate method for the detection of mineral contents of samples which are not distinguishable by microscopic techniques in the basic process in mineralogy. In Rietveld analysis, it may not be dedected 2%(w) which have low intensity content.



Tam Kayaç Analizleri / Whole Rock Analyses

Tam kayaç majör ve minor elementler / Whole rock major and minor elements

Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
WCOM 01	WR 01 + LC 001	**$43.80**
WCOM 02	WR 01 + GAR 01	**$45.80**
WCOM 03	WR 01 + LC 001 + GAR 01	**$62.30**
WCOM 04	WR 01 + LC 001 + GAR 01 + GAR 07	**$82.45**

*Ücretlendirme sadece kombin seçimler için geçerlidir.

**Pricing applies only to combined selections.*

GAR 01 / ICP-OES

Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
Ag	0.5	100	ppm
As *	1	10000	ppm
Be	2	5000	ppm
Bi	5	5000	ppm
Cd	1	5000	ppm
Co	1	10000	ppm
Cu	1	10000	ppm
Ga	5	1000	ppm
Hg *	5	100	ppm
La	1	1000	ppm
Mo	1	10000	ppm
Ni	1	10000	ppm
Pb	2	10000	ppm
S *	0.01	30	%
Sb *	5	10000	ppm
Sc	1	10000	ppm
Sn	5	10000	ppm
Th	5	5000	ppm
Tl	5	1000	ppm
V	1	10000	ppm
W	5	5000	ppm
Zn	1	10000	ppm
Zr	1	10000	ppm

LECO LC 001

Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
Total C	0.02	100	%
Total S	0.02	50	%

WR 01 / XRF

Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
Al_2O_3	0.01	60	%
BaO	0.01	65	%
CaO	0.01	55	%
Cr_2O_3	0.01	45	%
Fe_2O_3	0.01	90	%
K_2O	0.01	50	%
MgO	0.01	60	%
MnO	0.01	90	%
Na_2O	0.01	50	%
P_2O_5	0.01	40	%
SiO_2	0.01	100	%
SrO	0.01	50	%
TiO_2	0.01	50	%
*LOI [1000]	0.10	-	%

GAR 07 / ICP-MS

Element	Dedeksiyon Limiti / Detection Limit		
Ce	0.3	10000	ppm
Dy	0.5	10000	ppm
Er	0.5	10000	ppm
Eu	0.5	10000	ppm
Ga	0.5	10000	ppm
Gd	0.5	10000	ppm
Hf	0.5	10000	ppm
Ho	0.5	10000	ppm
La	0.5	10000	ppm
Lu	0.5	10000	ppm
Nb	0.5	10000	ppm
Nd	0.5	10000	ppm
Pr	1	10000	ppm
Sm	1	10000	ppm
Sc	0.5	10000	ppm
Ta	0.5	10000	ppm
Tb	0.5	10000	ppm
Th	0.5	10000	ppm
Tl	1	10000	ppm
Tm	1	10000	ppm
U	0.5	4000	ppm
Y	1	10000	ppm
Yb	0.5	5000	ppm



Mineral Karakterizasyonu ve Proses Minerolojisi

Mineral Characterization & Process Mineralogy

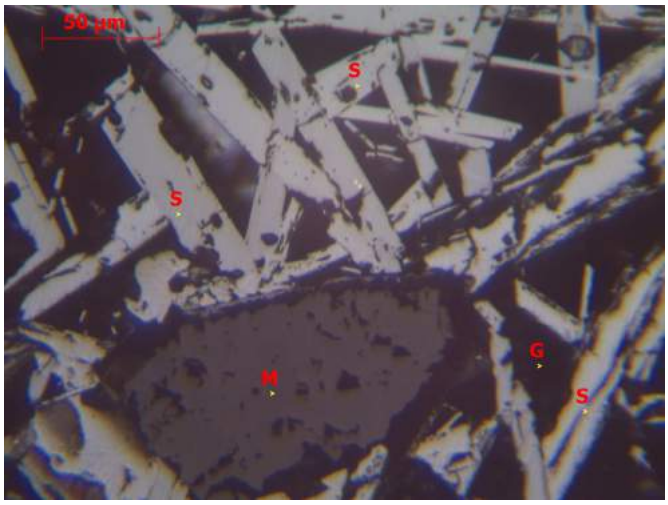


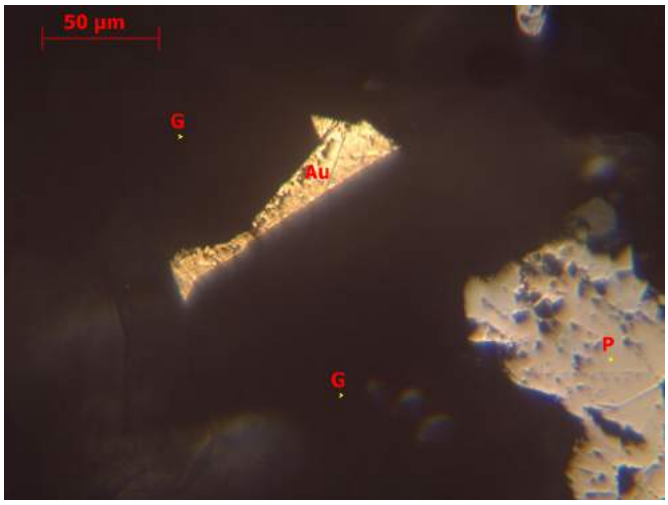
Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
PPS 01	Parlak Kesit Hazırlama / Preperation of polished section	**by quote**
PTS 01	İnce Kesit Hazırlama / Preperation of thin section	**by quote**
PPTS 01	Tek kesitte İnce Kesit ve Parlak kesit hazırlama / Preperation of polished and thin section in single section	**by quote**



Mineralojik İncelemeler / *Mineralogical Studies*

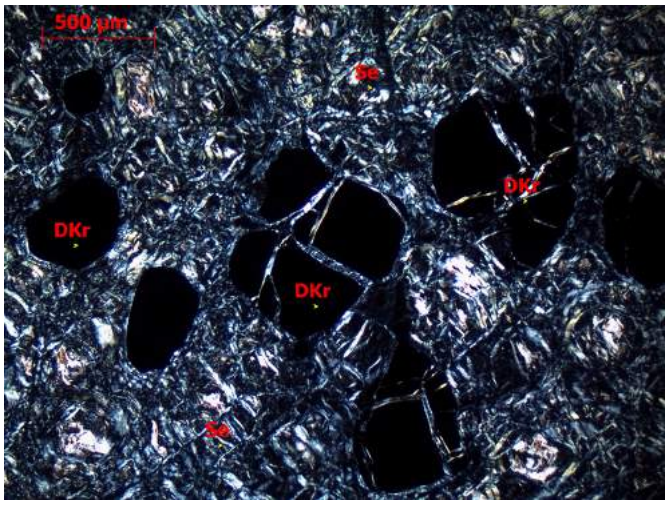
Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
Min 01	Mineralojik tanımlama, max-min tane boyutu bilgisini içerir. 1 fotoğraf ile raporlanır. / Includes mineralogical identification and max-min grain size information. Reported with 1 photo.	**$75.00**
Min 02	Mineralojik tanımlama, max-min tane boyutu, gang mineralleri tanımlanması ve bilgisini içerir. 2 fotoğraf ile raporlanır. / Includes mineralogical identification, max-min grain size and gangue minerals information. Reported with 2 photos.	**by quote**
DMin-01	Mineralojik tanımlama, max-min ve hakim tane boyutunu, dokusal ilişkileri, gözlenebiliyorsa mineral oluşum sıralaması bilgisini içerir. 5-10 fotoğraf ile raporlanır. / Mineralogical description includes max-min and predominant grain size, textural intergrowths, if observable, suquence of ore minerals. Reported with 5-10 photos.	**by quote**
FMin-01	Mineralojik tanımlama, elek fraksiyonu bazında kenetlilik ve serbestlik ilişkisi ve oranları bilgisini içerir. 5-10 fotoğraf ile raporlanır. Fraksiyonel elek hazırlama fiyata ayrıca dahil edilir. / Mineralogical description includes fractional basis interlocking and liberation percentages of ore minerals. Reported with 5-10 photos. Fractional sieve analyses praperation is included to the price as extra.	**by quote**
SMin-01	Müşterinin özel isteklerini karşılamaya yönelik detaylı mineralojik analizlerdir. / Detailed mineralogical analyses to fulfill the customer's special demands.	**by quote**

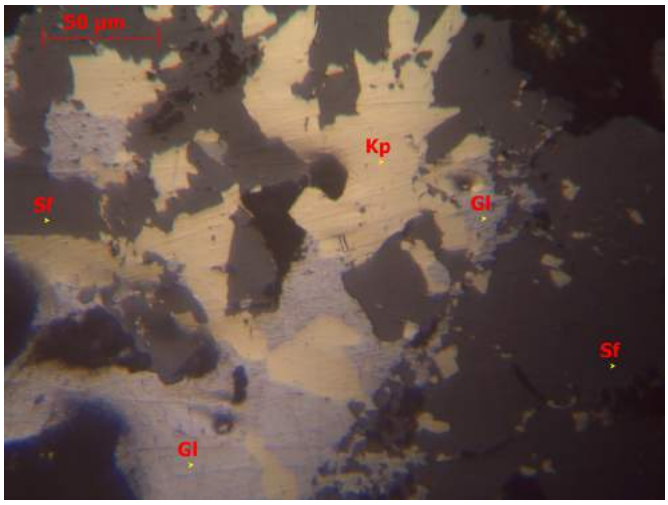




Petrografik İncelemeler / *Petrographical Studies*

Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
Pet 01	Genel kayaç tanımlaması ve adlandırması yapılır. Genel petrografik dokusal ilişki ve özelikleri verilir. 1 fotoğraf ile raporlanır. / General rock definition and identification is done. The general petrographical textural relations and their properties are given. Reported with 1 photo.	$75.00
Pet 02	Genel kayaç tanımlaması ve adlandırması yapılır. Genel petrografik dokusal ilişki ve özelikleri verilir. Ek olarak kayacın yaklaşık yüzde mineral bileşimi belirlenir. 2-3 fotoğraf ile raporlanır. / General rock definition and identification is done. The general petrographical textural relations and their properties are given. In addition, approximate mineral percentage of the rock is determined. Reported with 2-3 photos.	by quote
MEPet-01	Maden arama çalışmalarına yönelik olarak sahanın genel jeolojik özelliklerinin belirlenmesi amaçlı petrografik çalışmalardır. Kayaçların oluşumu ve kontak ilişkileriyle ilgili yorumları da içerir. Her bir numune 1 fotoğraf ile raporlanır. / Aimed to ore mineral exploration works, general geological properties of the research field is determined by these petrographical studies. Interpretations of the rock formations and their contact relations is also given. Each sample is reported with 1 photo.	by quote
SPet-01	Müşterinin özel isteklerini karşılamaya yönelik detaylı petrografik analizlerdir. / Detailed petrographical analyses to fulfill the customer's special demands.	by quote





Cevher Zenginleştirme ve Ar-Ge Birimlerimiz

Mineral Processing and Research & Development Units











Cevher Zenginleştirme
Mineral Processing

ARGETEST Laboratuvarı bünyesinde metalik cevherlerin, endüstriyel hammaddelerin ve kömürlerin; fiziksel ve kimyasal yöntemlerle zenginleştirme çalışmaları ve bunların yanı sıra eski teknoloji ile tasarlanmış olan tesislerin sahip olduğu atık ve pasaların da geri kazanımına yönelik Ar-Ge çalışmaları yapılmaktadır.

Laboratuvarımız;

- TS EN ISO/IEC 17025 Deney ve Kalibrasyon Laboratuvarı Belgesi,
- ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Belgesi,
- ISO 14001:2015 Çevre Yönetim Sistemi,
- ISO 18001:2007 İş Sağlığı ve Güvenliği Belgesi'ne sahiptir.

In ARGETEST laboratories, beneficiation of metallic ores, industrial minerals and coal is made by using physical and chemical techniques. Also, R & D activities are carried out for the recovery of tail and waste owned by the facilities designed with old technology.

Our laboratory possess;

- *TS EN ISO/IEC 17025 Testing and Calibration Laboratory Accreditation Certificate,*
- *ISO 9001: 2015 Quality Management System Certificate,*
- *ISO 14001:2015 Environmental Management System Certificate,*
- *ISO 18001:2007 Occupational Health and Safety System Certificate.*



Cevher Zenginleştirme ve Ar-Ge birimimiz birçok hizmet sunmaktadır. Bunlar;

- Laboratuvar Ölçekli Cevher Zenginleştirme Test Çalışmaları,
- Proses karakterizasyonu ve proses mineralojisi,
- Pilot Ölçekli Cevher Zenginleştirme Test Çalışmaları,
- Cevher Zenginleştirme Tesis Akım Şeması Dizaynı,
- Tesis Optimizasyonu ve Revizyonu,
- Yerinde Uygulama ile Tesis Sorunlarının Belirlenmesi ve Giderilmesine Yönelik Çalışmalar,
- Tesis İçi Uygulamalı Eğitimleri'dir.

ARGETEST Mineral Processing and Research & Development Unit provides the services given below;

- *Lab. Scale Mineral Processing Test Studies*
- *Mineral Process Characterization and Process Mineralogy*
- *Pilot Scale Mineral Processing Test Studies*
- *Mineral Processing Flowsheet Design for Plants*
- *Plant Optimization and Revisions*
- *Determining the Plant Problems with the Site Application and Works on Overcoming These Problems*
- *On Site Applied Trainings*

Boyut Küçültme Testleri / *Comminution Tests*

- Çeneli Kırıcılar / *Jaw Crushers*
- Çekiçli Kırıcılar / *Hammer Crushers*
- Merdaneli Kırıcılar / *Roll Crushers*
- Konik Kırıcı / *Cone Crushers*
- Bilyalı ve Çubuklu Değirmenler
  Ball Mills and Rod Mills
- Bilyalı ve Çubuklu Değirmen Bond İş İndeksi
  Ball Mills And Rod Mill Bond Work Index
- Aşındırmalı Yıkama / *Attrition Scrubbing*



Sınıflandırma / *Classification*

- Yaş ve Kuru Eleme / *Wet and Dry Sieve*
- Spiral Sınıflandırıcı / *Spiral Classifier*
- Hidrosiklon / *Hydrocyclone*

Gravimetrik Ayırma / *Gravimetric Separation*

- Jig / *Jig*
- Sallantılı Masa / *Shaking Table*
- Ağır Ortam Ayırma / *Heavy Medium Separation*
- Bateleme / *Hand Pannig*
- Yıkama / *Elutriation*







Manyetik Ayırma / *Magnetic Separation*

- Düşük Alanlı Manyetik Ayırma / *Low Intensity Magnetic Separation*
  - *Bant Tipi Manyetik Ayırma / Belt Type Mangetic Separation*
  - *Tambur Tipi Yaş-Kuru Manyetik Ayırma / Drum Type Wet-Dry Magnetic Separation*
- Yüksek Alanlı Manyetik Ayırma (*Ayarlanabilir Manyetik Alan*) / *High Intensity Magnetic Separation (Variable Intensity)*



Flotasyon / *Flotation*

- Öğütme-Serbestleşme / *Grinding-Liberation*
- Süpürme-Temizleme / *Rougher-Cleaner*
- Kesikli Deney Setleri (0.2-5 L) / *Batch Test (0.2 – 5 L)*
- Kapalı Devre Testleri / *Locked Cycle Test*
- Sülfürlü Cevher Flotasyonu / *Sulphide Ores Flotation*
- Oksitli-Geçiş Cevheri Flotasyonu / *Oxide-Transmission Ores Flotation*
- Endüstriyel Hammadde Flotasyonu / *Industrial Raw Material Flotation*
- Wemco, Denver D-12 Tip / *Wemco, Denver D-12 Type*

Hidrometalurji / *Hydrometallurgy*

- Asit Liçi / *Acid Leaching*
- Bazik Liç / *Alkaline Leaching*
- Bottle Roll Test / *Bottle Roll Tests*
- Kolon Liçi Testi / *Column Leaching Tests*
- Elektroliz / *Electrolysis*
- Ekstraktif Liç / *Extractive Leaching*
- Çöktürme ya da Adsorpsiyon ile Ayırma
  Separation With Precipitation or Adsoption



Susuzlandırma ve Katı-Sıvı Ayrımı / *Dewatering and Solid-Liquid Separation*

- Basınçlı Filtrasyon Testleri / *Pressure Filter Tests*
- Vakum Filtrasyon Testleri / *Vacuum Filter Tests*
- Tikiner Testleri / *Thickener Tests*
- Kurutma Testleri / *Drying Tests*



Diğer Testler / Other Tests

Kod / Code	Açıklama / Description	Fiyat / Price **(USD)**
WGR 01	Yaş Öğütme Testi / Wet Grinding Tests	**by quote**
DGR 01	Kuru Öğütme Testi / Dry Grinding Tests	**by quote**
DCC 01	Karot Yarılama / Diril Core Cutting	**by quote**
SSA 01	Kuru Elek Analizi / Dry Sieve Analysis	**by quote**
SSA 02	Yaş Elek Analizi / Wet Sieve Analysis	**by quote**



Mühendislik ve Danışmanlık Hizmetleri
Engineering and Consultancy Services

Argetest sektörde uzun süre çalışmış personeli ve herbiri konusunda uzman kadrosu ile;

- Cevhere uygun tesis tasarımı ve fizibilite test çalışmaları
- Nihai akım şeması oluşturma ve makine diziliminin tespiti
- Tesislerin mevcut durumunun tespiti
- Mevcut tesisin kapasite ve makine techizat durumlarının değerlendirilmesi
- Tesiste bir ton cevher başına reaktif sarfiyatlarının belirlenmesi
- Performans optimizasyonu (tenör ve randıman olarak)
- Tesis revizyonu
- Sistem ve dökümantasyon eğitimi
- Analiz metod geliştirme ve mevcut metodların uygulama çalışmaları
- Laboratuvar kontrol ve analiz doğrulama çalışmaları

hizmetlerini verilmektedir

ARGETEST; provides services belong with its expert staff who worked in sector for a long time;

- *Facility design and test for feasibility in compliance with the ore*
- *Establishing a final flow chart and determination of the machinery sequence*
- *Determination of the current state of facilities*
- *Assessment of the current plant capacity and state of machinery and equipment*
- *Identification of reactive consumptions per a ton of ore in the facility*
- *Performance optimization (as the grade and yield)*
- *Facility overhaul*
- *System and documentation training*
- *Analysis and method development and implementation studies of current methods*
- *Laboratory control and analysis verification studies*



Yerinde Hizmetler
On Site Services

Laboratuvar Tasarım ve Kurulumu / *Laboratory Design and Install*

Laboratuvar Yönetim ve İşletmesi / *Laboratory Management and Operate*

Laboratuvar Danışmanlığı / *Laboratory Consulting*

Tesis Danışmanlığı / *Plant Consulting*

Mobil Numune Hazırlama Hizmetleri / *Mobile Sample Prepration Services*



Dönüşüm Formülleri
Conversion Factors

Al	1.889	Al_2O_3
Ba	1.669	$BaSO_4$
	1.116	BaO
Be	2.775	BeO
C	3.666	CO_2
Ca	1.399	CaO
	2.497	$CaCO_3$
Cr	1.461	Cr_2O_3
F	2.055	CaF_2
Fe	1.286	FeO
	1.429	Fe_2O_3
K	1.205	K_2O
Mg	1.658	MgO
	3.468	$MgCO_3$
Mn	1.291	MnO
	1.581	MnO_2
Na	1.348	Na_2O
Nb	1.431	Nb_2O_5
Ni	1.273	NiO
P	2.291	P_2O_5
Rb	1.094	Rb_2O
S	2.497	SO_3
	2.996	SO_4
Si	2.139	SiO_2
Sn	1.270	SnO_2
Sr	1.185	SrO
Ta	1.221	Ta_2O_5
Th	1.138	ThO_2
Ti	1.668	TiO_2
U	1.179	U_3O_8
V	1.785	V_2O_5
W	1.261	WO_3
Y	1.270	Y_2O_3
Zn	1.244	ZnO
Zr	1.351	ZrO_2



Çevrim Tablosu / Conversion Table

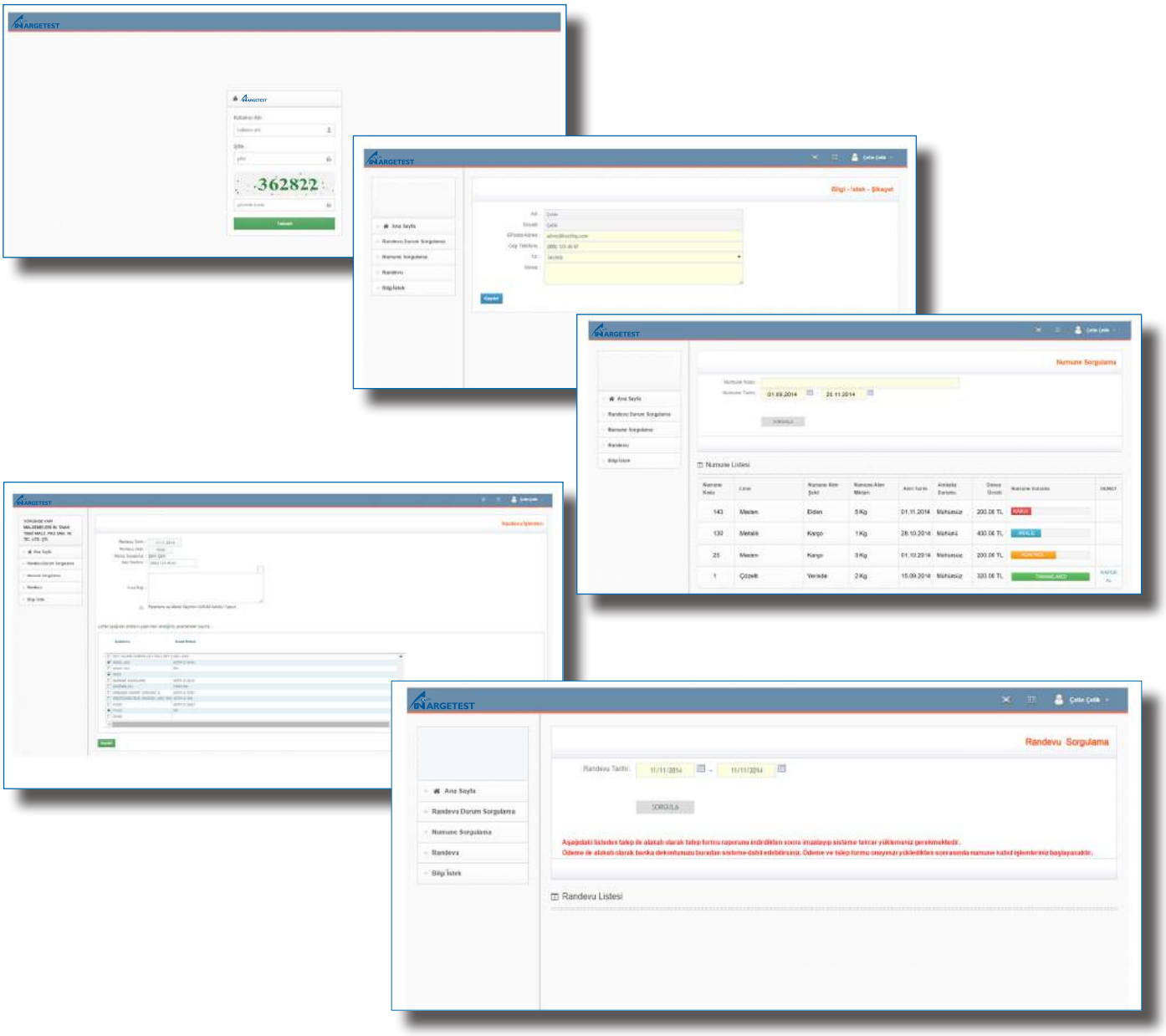
Birim / Unit	%	ppm	ppb
%	1	10000	10000000
ppm	0.0001	1	1000
ppb	0.0000001	0.001	1

Elek Aralıkları Çevrim Tablosu / *Sieve Conversion Chart*

Sieve Designation		Nominal Sieve Opening		
Standard	Mesh	inches	mm	Microns
25.4 mm	1 in.	1.00	25.4	25400
22.6 mm	7/8 in.	0.875	22.6	22600
19.0 mm	3/4 in.	0.750	19.0	19000
16.0 mm	5/8 in.	0.625	16.0	16000
13.5 mm	0.530 in.	0.530	13.5	13500
12.7 mm	1/2 in.	0.500	12.7	12700
11.2 mm	7/16 in.	0.438	11.2	11200
9.51 mm	3/8 in.	0.375	9.51	9510
8.00 mm	5/16 in.	0.312	8.00	8000
6.73 mm	0.265 in.	0.265	6.73	6730
6.35 mm	1/4 in.	0.250	6.35	6350
5.66 mm	No.3 1/2	0.223	5.66	5660
4.76 mm	No. 4	0.187	4.76	4760
4.00 mm	No. 5	0.157	4.00	4000
3.36 mm	No. 6	0.132	3.36	3360
2.83 mm	No. 7	0.111	2.83	2830
2.38 mm	No. 8	0.0937	2.38	2380
2.00 mm	No. 10	0.0787	2.00	2000
1.68 mm	No. 12	0.0661	1.68	1680
1.41 mm	No. 14	0.0555	1.41	1410
1.19 mm	No. 16	0.0469	1.19	1190
1.00 mm	No. 18	0.0394	1.00	1000
0.841 mm	No. 20	0.0331	0.841	841
0.707 mm	No. 25	0.0278	0.707	707
0.595 mm	No. 30	0.0234	0.595	595
0.500 mm	No. 35	0.0197	0.500	500
0.420 mm	No. 40	0.0165	0.420	420
0.354 mm	No. 45	0.0139	0.354	354
0.297 mm	No. 50	0.0117	0.297	297
0.250 mm	No. 60	0.0098	0.250	250
0.210 mm	No. 70	0.0083	0.210	210
0.177 mm	No. 80	0.0070	0.177	177
0.149 mm	No. 100	0.0059	0.149	149
0.125 mm	No. 120	0.0049	0.125	125
0.105 mm	No. 140	0.0041	0.105	105
0.088 mm	No. 170	0.0035	0.088	88
0.074 mm	No. 200	0.0029	0.074	74
0.063 mm	No. 230	0.0025	0.063	63
0.053 mm	No. 270	0.0021	0.053	53
0.044 mm	No. 325	0.0017	0.044	44
0.037 mm	No. 400	0.0015	0.037	37

Online Hizmetler / *Online Services*

- Analiz süreçlerinin takibi / *Follow the analysis process*
- Analiz sonuçlarına 24 saat ulaşım / *24 hours access to reports*
- Analiz talebi / *Analysis request*
- Teknik destek / *Technical support*
- Online ödeme / *Online payment*
- QC Kontrol Paneli / *QC Control Panel*





ARGETEST Cevher Zenginleştirme, Ar-Ge, Laboratuvar ve Analiz Hizmetleri, Mühendislik, Danışmanlık, Makine İth. İhr. Tic. ve San. Ltd. Şti.

İ.O.S.B. Ağaç İşleri San. Sit. 1354. Cadde
1358. Sokak No: 43
İvedik-Yenimahalle / Ankara - TURKEY
Tel: +90.312 395 77 95 • Fax: +90.312 395 77 96
www.argetest.com • info@argetest.com

TS EN ISO/IEC 17025
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

Version 04